

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(送审本)

项目名称：数字化功能性吸附性义齿项目

建设单位(盖章)：四川雁齿医疗器械有限公司

编制日期：2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	36
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	54
四、主要环境影响和保护措施	61
五、环境保护措施监督检查清单	96
六、结论	100
建设项目污染物排放量汇总表	101

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目与资阳市国土空间总体规划位置关系图
- 附图 3 城南工业园区土地利用规划图
- 附图 4 项目外环境关系及引用监测点位图
- 附图 5 项目厂区总平面布置图
- 附图 6 项目分区防渗示意图

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 备案证明
- 附件 3 营业执照+法人身份证
- 附件 4 租赁厂房不动产权证书
- 附件 5 关于印发《资阳市城南工业集中发展区总体规划环境影响报告书》审查意见的函
- 附件 6 《四川省生态环境厅关于资阳市城南工业集中发展区规划环境影响跟踪评价工作意见的函》
- 附件 7 厂房租赁合同
- 附件 8 租用厂房环评批复及更名批复
- 附件 9 引用大气现状监测报告（TVOC、颗粒物）

附件 10 附件 10 项目原辅料成分及说明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	数字化功能性吸附性义齿项目			
项目代码	2311-512050-07-02-512001			
建设单位联系人	**	联系方式	*****	
建设地点	四川省资阳市雁江区现代大道3号A栋四楼A、B、C区			
地理坐标	(东经 104° 37' 6.51462" ; 北纬 30° 4' 59.63652")			
国民经济行业类别	C3586康复辅具制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业 -70 医疗仪器设备及器械制造 358 一其他。	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	资阳高新区科技经济局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	川投资备【2311-512050-07-02-512001】JXQB-0102号	
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	15.4	
环保投资占比（%）	3.08	施工工期	2个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1351	
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置对照表			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	对照结果
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[α]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	排放废气主要为颗粒物及少量VOCs，不属于《有毒有害大气污染物名录》有毒有害污染物。	不设置
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生产废水和生活污水均排入市政管网。	不设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质均未超过临界存储量	不设置
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵	本项目由市政供水，不涉及取水口	不设置	

	场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目		
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及直接向海排放污染物的海洋工程	不设置
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p>			
<p>综上，经与专项评价设置原则表对照分析，本项目无需设置专项评价。</p>			
规划情况	<p>产业园区名称：资阳市城南工业集中发展区总体规划</p> <p>审批机关：资阳市人民政府</p> <p>审批文号：资府函〔2009〕152号</p>		
规划环境影响评价情况	<p>1、规划环境影响评价</p> <p>①规划环境影响评价文件名称： 《资阳市城南工业集中发展区总体规划环境影响报告书》；</p> <p>②召集审查机关：原四川省环境保护厅</p> <p>③审查文件名称及文号：关于印发《资阳市城南工业集中发展区总体规划环境影响报告书》审查意见的函（川环建函〔2010〕191号）。</p> <p>④审批时间：2010年4月27日；</p> <p>2、规划环境影响跟踪评价</p> <p>①规划环境影响跟踪评价文件名称： 《资阳市城南工业集中发展区总体规划环境影响跟踪评价报告书》；</p> <p>②审批机关：四川省生态环境厅；</p> <p>③审查文件名称及文号：《关于资阳市城南工业集中发展区规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（川环建函〔2020〕45号）。</p> <p>④审批时间：2020年7月6日；</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与资阳市土地利用规划合理性分析：</p> <p>本项目位于四川省资阳市现代大道3号中国牙谷孵化园（原名中韩创新创业园资阳基地一期）A栋四楼A、B、C区，通过租用资阳中国牙谷孵化园标准厂房进行建设，租赁面积共计1351平方米（详见附件3）。</p> <p>根据《资阳市国土空间总体规划（2021—2035年）》中心城区土地使用规划图（附图2）和资阳市城南工业集中发展区土地利用规划图（附图3），</p>		

该地块规划为二类工业用地，符合城市规划。

中国牙谷孵化园已取得了由资阳市自然资源和规划局出具的《中华人民共和国不动产权证书》（川（2020）资阳市本级不动产权第0004674号）（详见附件4），土地性质为工业用地，因此本项目的建设符合资阳市城市总体规划。

2、与资阳市城南工业集中发展区规划的符合性分析：

原四川省环境保护厅于2010年4月27日批复了《资阳市城南工业集中发展区总体规划环境影响报告书》，文件号为川环建函〔2010〕191号。

（1）与资阳市城南工业集中发展区产业定位符合性

本项目与资阳市城南工业集中发展区入园要求符合性见下表。

表1-2 与入园企业要求符合性分析

发展定位	鼓励入园企业类型	限制入园企业类型	本项目情况	符合性
城南工业集中发展区以二类工业用地为主，配套居住、商贸物流为辅的现代化园区。重点引入汽车及下游配套产业、商贸物流、节能产品制造、食品饮料等行业。	汽车及配套产业、机械加工、食品饮料、商贸物流、节能产品生产	（1）水污染企业：制浆造纸、皮革、洗选、印染、含发酵工艺的生物制药等对水环境污染重的企业。	本项目不属于对水环境污染重的企业。	符合
		（2）大气污染企业：水泥、工业硅、电石、炼铁、球团及烧结、铁合金冶炼、焦化、有色金属冶炼、建材等对大气环境污染重的企业。	本项目不属于对大气环境污染重的企业。	符合
		（3）不符合国家产业政策的企业；不能执行清洁生产的企业。	本项目为允许类，符合国家现行产业政策。满足资阳市城南工业集中发展区清洁生产门槛要求。	符合

（2）与资阳市城南工业集中发展区避免和减缓环境影响对策措施符合性

本项目与资阳市城南工业集中发展区避免和减缓环境影响对策措施符合性分析见下表。

表1-3 与入园企业要求符合性分析

环境影响类型	规划治理措施	本项目治理措施	符合性
废水	园区生活污水由污水管网统一收集后送至园区污水处理厂集中处理。	本项目产生的废（污）水经预处理后，由园区管网统一收集后送至资阳市第	符合

		二污水处理厂处理达标后 排入沱江。	
废气	规划区内引进工业企业必须采取相应的治理措施达相应行业标准或《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996)二级标准, 园区大气污染物排放总量满足报告书提出的总量控制指标。	本项目排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996)二级标准。	符合
固废	生活垃圾园区统一收集送环卫部门处理, 工业固废本着“谁污染, 谁治理”的原则, 由进入园区企业自行处置, 危险废物由企业按照国家有关规定进行安全处置。入园按“三化”的原则, 加强固废的资源化综合利用。	本项目建成后, 产生的生活垃圾和生产固废均得到妥善处置。	符合
噪声	入园工业企业通过选用低噪声设备、减振、隔声、消声等措施, 确保厂界噪声达标。	本项目通过选用低噪声设备、减振、隔声、消声、设备定期维护等措施, 厂界噪声达标。	符合

综上, 本项目符合资阳市城南工业集中发展区总体规划。

3、与资阳市城南工业集中发展区规划环境影响跟踪评价的符合性

根据《四川省生态环境厅关于资阳市城南工业集中发展区规划环境影响跟踪评价工作意见的函》, 园区规划情况如下表:

表1-4 项目与园区规划环境影响跟踪评价符合性分析

类型	具体说明	本项目情况	符合性
鼓励类	汽车及配套产业、机械加工、食品饮料、商贸物流、节能产品生产。	不属于	符合
限制类	(1) 水污染企业: 制浆造纸、皮革、洗选、印染、含发酵工艺的生物制药等对水环境污染重的企业。 (2) 大气污染企业: 水泥、工业硅、电石、炼铁、球团及烧结、铁合金冶炼、焦化、有色金属冶炼、建材等对大气环境污染重的企业。 (3) 不符合国家产业政策的企业; 不能执行清洁生产的企业。	本项目不属于对水环境污染重的企业、对大气环境污染重的企业, 不属于不符合国家产业政策的企业和不能执行清洁生产的企业。	符合

本项目为定制式义齿制造, 属于C358医疗仪器设备及器械制造子项C3586康复辅具制造项目, 不属于资阳市城南工业集中发展区中的鼓励类、限制类, 因此, 本项目符合资阳市城南工业集中发展区总体规划环境影响跟踪评价要求。

4、项目与中韩创新创业孵化园租用厂房引入企业要求的符合性

	<p>本项目位于资阳城南工业园中的天府国际口腔孵化园区（原城南中韩创新创业园）内，租赁资阳高新投资集团有限公司已建空置厂房（四川省资阳市现代大道3号A栋四楼A、B、C区），为C3586康复辅具制造生产项目。</p> <p>本项目所在地的中韩创新创业孵化园，曾用名为浙粤节能产业园、城南中韩创新创业园。原浙粤节能产业园占地1400余亩的浙粤节能产业园是立足资阳，打造面向川渝、辐射西部的节能照明、节能建材、节能装备制造、节能管理的产业基地。</p> <p>2017年9月4日，原资阳市环境保护局出具《关于四川浙粤投资有限公司浙粤节能产业园办公楼、展示中心、生产车间及配套建设项目环境影响报告表审批的函》（资环建函〔2017〕27号）（附件8）。批复中提出：“根据资阳市城南工业集中发展区的功能定位和规划要求，本评价要求厂房建成后入驻企业的行业性质应符合《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》和《资阳市城南工业集中发展区环境影响报告书》的相关规定。园区限制引入下列项目：“制浆、皮革、洗选、印染、含发酵工艺的生物制药等对水环境污染重的企业；水泥、工业硅、电石、炼铁、球团及烧结、铁合金冶炼、焦化、有色金属冶炼、建材等对大气环境污染重的企业；不符合国家产业政策的企业；不能执行清洁生产的企业。”入驻企业应当按《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境保护分类管理名录》等法规要求，单独向有审批权的环境保护主管部门申报并开展环境影响评价工作。”本项目不属于原浙粤节能产业园环评批复（资环建函〔2017〕27号）中限制引入项目，为允许引入项目，故项目选址符合租赁厂房规划的使用要求。2017年10月24日，原资阳市环境保护局出具《关于浙粤节能产业园办公楼、展示中心、生产车间及配套建设项目更名为中韩创新创业园资阳基地一期建设项目的复函》（资环建函〔2017〕144号）（附件8）。</p> <p>本项目为定制式义齿生产项目，属于C358医疗仪器设备及器械制造子项C3586康复辅具制造项目，因此，本项目符合天府国际口腔孵化园区功能定位要求。</p> <p>综上，本项目符合资阳市城市总体规划、符合资阳市城南工业集中发展区总体规划、符合租赁厂房规划的使用要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年），本项目属于“C3586康复辅具制造”。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》中有关</p>

条款，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类，同时根据国务院国发〔2005〕40号《促进产业结构调整暂行规定》，第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律法规和政策规定的，为允许类”。因此，本项目为允许类项目。

此外，本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中列示的负面清单行业。

同时，建设单位已根据《企业投资项目核准和备案管理条例》相关规定在全国投资项目在线审批监管平台（四川）填报了《四川省固定资产投资项目备案表》，备案号：川投资备【2311-512050-07-02-512001】JXQB-0102号。备案机关为资阳高新区科技经济局，详见附件2。

因此，本项目的建设符合国家现行产业政策

2、项目与“三线一单”的符合性分析

2021年12月27日，四川省生态环境厅办公室发布了《关于印发〈产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要求（试行）〉和〈项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）〉的通知》（川环办函〔2021〕469号）。本次评价结合四川省“三线一单”符合性分析系统及资阳市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（资府发〔2021〕13号）等相关文件，按川环办函〔2021〕469号要求对本项目“三线一单”符合性进行分析。

本项目位于资阳市城南工业集中发展区，《资阳市城南工业集中发展区总体规划环境影响报告书》中未开展园区与“三线一单”符合性分析，根据“川环办函〔2021〕469号”文件中“三线一单”符合性分析结构示意图，需从“空间符合性分析”和“生态环境准入清单”进行分析。

（1）空间符合性分析

根据“川环办函〔2021〕469号”文件，空间符合性主要从区域优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元进行分析：

项目与资阳市生态红线位置关系如下图：



图1-1 资阳市生态红线分布图

本项目不在资阳市生态红线范围内。

1) 本项目涉及的环境管控单元

根据四川省政务服务网的“三线一单”符合性分析模块 (<http://www.sczfw.gov.cn>, 四川政务服务网一直通部门—生态环境厅—“三线一单”符合性分析) 查询, 项目所在的环境管控单元和要素管控分区如下:

“三线一单”符合性分析

按照相关管理要求, 本系统查询结果仅供参考。

选择行业
 查询经纬度

立即分析
查看详情

分析结果

项目数字化功能性吸附性义齿项目所属医疗仪器设备器械制造行业, 共涉及7个管控单元, 若需要查看管控要求, 请点击右侧导出按钮, 导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51200220004	资阳高新技术产业园区-幸福片区...	资阳市	雁江区	环境综合	环境综合管控单元工业重点管控单元
2	YS5120022210001	沱江-雁江区-拱城铺渡口-控制单元	资阳市	雁江区	水环境分区	水环境工业污染重点管控区
3	YS5120022310002	资阳高新技术产业园区-幸福片区...	资阳市	雁江区	大气环境分区	大气环境高排放重点管控区
4	YS5120022510001	雁江区水资源重点管控区	资阳市	雁江区	资源利用	生态用水补给区
5	YS5120022530001	雁江区城镇开发边界	资阳市	雁江区	资源利用	土地资源重点管控区

图1-2 四川省“三线一单”数据分析系统查询截图
 经查询四川省生态环境厅“三线一单”应用平台可知，本项目共涉及7个环境管控单元，具体环境管控单元见下表。

表1-5 环境管控单元及管控类型一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市(州)	所属区县	准入清单类型	管控类型
YS5120022210001	沱江—雁江区—拱城铺渡口—控制单元	资阳市	雁江区	水环境管控分区	水环境工业污染重点管控区
YS5120022310002	资阳高新技术产业园区—幸福片区、城南工业集中区	资阳市	雁江区	大气环境管控分区	大气环境高排放重点管控区
YS5120022510001	雁江区水资源重点管控区	资阳市	雁江区	自然资源管控分区	生态用水补给区
YS5120022530001	雁江区城镇开发边界	资阳市	雁江区	自然资源管控分区	土地资源重点管控区
YS5120022540001	雁江区高污染燃料禁燃区	资阳市	雁江区	自然资源管控分区	高污染燃料禁燃区
YS5120022550001	雁江区自然资源重点管控区	资阳市	雁江区	自然资源管控分区	自然资源重点管控区
ZH51200220004	资阳高新技术产业园区—幸福片区、城南工业集中区	资阳市	雁江区	环境管控单元	环境综合管控单元工业重点管控单元

2) 项目与环境综合管控单元的位置关系图

数字化功能性吸附性义齿项目位于资阳市雁江区环境综合管控单元工业重点管控单元（管控单元名称：资阳高新技术产业园区—幸福片区、城南工业集中区，管控单元编号：ZH51200220004）。项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）。

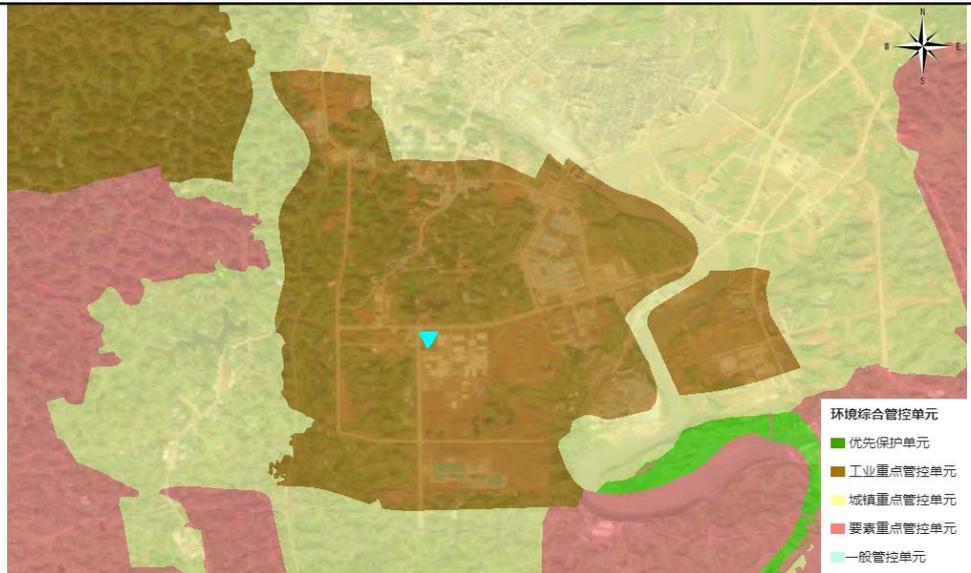


图1-3 本项目与所在区域环境管控单元的位置关系图

(2) 管控要求符合性分析

1) 资阳市生态环境管控总体要求

根据《资阳市生态环境保护委员会关于加强生态环境分区管控的通知》（资环委[2024]2号），本项目与该通知生态环境管控要求符合性如下表。

表1-6 项目与资阳全市及各县（区）总体生态环境管控要求符合性分析

行政区划	全市及各县（区）总体生态环境管控要求	本项目对应情况	符合性
资阳市	1. 落实长江十年禁渔计划，实施沱江流域全面禁捕，严厉打击非法捕捞。	不涉及	符合
	2. 加强农用地风险防控，严格保护优先保护类耕地，在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目位于城南工业集中发展区，项目租用厂房用地为二类工业用地。	符合
	3. 严格国家产业准入要求，严格按照《中华人民共和国长江保护法》《四川省沱江流域水环境保护条例》的要求布局化工园区、化工项目及尾矿库。	本项目不涉及化工园区、化工项目及尾矿库。	符合
	4. 严格执行生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单，将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内。加强生态安全屏障建设，打造城镇生态隔离区，营造绿色生态格局。优化完善生态保护框架体系，加强市域核心生态资源保护，维护生态安全格局。	本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单。	符合
	5. 强化区域联防联控。协同构建生态空间和安全格局，引导城市空间和公园形态有机融合，共同推进沱江流域生态保护修复；强化山水林田湖草联合治理，共建沱江绿色发展经济带，打造同城化绿色发展示范区。	不涉及	符合
	6. 沱江流域干流为骨架，其他重要支流、湖库为支撑打造绿色生态廊道防护林体系，增加城镇生态连通性，提高绿色廊道的生态稳定性、景观特色性和功能完善性。沱江干流第一层山脊内除基本农田、村庄和其他建设用地外的全部宜林宜绿土地全部纳入防护林地范围，构建结构合理、功能稳定的沿江、沿河生态系统。构建滨江开敞空间。以多级尺度、多种形态的城镇及郊野绿地为基础，打造城市滨水公园、郊野游憩公园、湿地生态公园、农业观光公园四类公园。	不涉及	符合
	7. 深入实施工业企业污水处理设施升级改造，全面实现工业废水达标排放	本项目产生的废（污）水经预处理后，由园区管网统一收集后送至资阳市第二污水	符合

其他符合性分析

		污水处理厂处理达标后排入沱江。	
	8. 加快推进农业绿色发展，鼓励和支持节水、节肥、节药、节能等先进的种养殖技术，大力推广化肥农药减量增效和绿色防控技术，提高利用效率。以环境承载力为依据，确定水产养殖规模、品种和密度，预防、控制和减少水产养殖造成的水环境污染。推进农作物秸秆资源化利用，严防因秸秆焚烧造成区域性大气污染。	不涉及	符合
	9. 鼓励各行业结合区域水环境容量，实施差异化污染物排放标准管理。	本项目产生的废（污）水约2.5541m ³ /d，依托天府国际口腔孵化园现有预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）后，由园区管网统一收集后送至资阳市第二污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中表1“工业园区集中式污水处理厂”排放标准排入沱江。	符合
	10. 协同推进深化环境污染联防联控，共建共享都市圈内大气污染院士工作站等平台和毗邻地区固体废弃物、污水处理设施，协同开展土壤污染防控和大气污染联防联控，推进流域协同治理，持续改善生态环境质量。	本项目废气、固废、废水和噪声均采取了有效的防治措施，均能满足排放要求，不会改变区域生态环境质量。	符合
	11. 深化成都平原、川南、川东北地区大气污染联防联控工作机制，加强川渝地区联防联控。强化重污染天气区域应急联动机制，深化区域重污染天气联合应对。	项目建成后建议制定重污染天气应急预案，重污染天气采取应对措施，减少污染物排放。	符合
	12. 加强工业园区风险应对能力建设。	不涉及	符合
	13. 加强建设用地风险防控，土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目不属于土壤污染重点监管单位，项目用地属工业用地，已取得相关用地手续，在落实了相关措施后，不会对土壤造成污染。	符合

	14. 依法严查向滩涂、河道、湿地等非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法犯罪行为。	不涉及	符合	
雁江区	1. 建设和完善生态保护红线综合监测网络体系，强化老鹰水库以及重点生态公益林为核心的生态保护红线监管，布设相对固定的生态保护红线监控点位，及时获取生态保护红线监测数据。	本项目不涉及生态保护红线。	符合	
	2. 严防“散乱污”企业反弹，建立对“散乱污”企业整治动态排查、协同推进、联合执法的长效机制，扎实开展“回头看”，强化“散乱污”企业动态“清零”。	本项目按照国家相关环保政策采取相应的污染治理措施，不属于“散乱污”企业。	符合	
	3. 实行最严格的水资源管理制度，实施水资源消耗总量和强度双控行动。全面建设节水型社会，降低万元 GDP 用水量，淘汰高耗水产业，推广新工艺新技术，提高工业用水重复利用率。	本项目用水主要为生活用水、生产用水，生产用水主要为清洁用水，用水量较小。	符合	
	4. 禁燃区内任何单位和个人不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得审批单位和个人在划定禁燃区内使用高污染燃料进行的经营性活动，禁燃区内任何单位和个人不得使用高污染燃料。	项目不涉及高污染燃料燃用设施，不涉及高污染燃料使用	符合	
2) 重点控制单元准入要求				
本项目与重点控制单元普适性管控要求符合性分析如下表所示。				
表1-7 资阳市重点管控单元普适性管控要求符合性分析				
维度	清单编制要求	资阳市普适性清单	本项目情况	符合性
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	(1) 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于化工项目	符合
		(2) 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目不属于高污染项目	符合
		(3) 沱江流域实行总磷污染防治特别措施：①禁止新建、改建、扩建增加含磷污染物排放的建设项目；②禁止在工业循环冷却水除垢、杀菌过程中加入含磷药剂。	不涉及含磷废水污染物排放。	符合
		(4) 禁止新建水泥、平板玻璃、焦化、冶炼等重污染项目	本项目不属于重污染项目	符合
		(5) 禁止新建 20 蒸吨及以下燃煤及生物质锅炉	本项目不使用锅炉	符合
		(6) 禁燃区内任何单位和个人不得新建、扩建高污染燃料用设施和	不涉及	符合

		使用高污染燃料。		
	限制开发建设活动的要求	暂无	/	/
	不符合空间布局要求活动的退出要求	现有属于园区禁止引入产业门类的企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁。	不涉及	符合
		(2) 淘汰一批热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低、无组织排放突出等严重污染环境的工业炉窑。	不涉及	符合
	其他空间布局约束要求	暂无	/	/
污染物排放管控	允许排放量要求	暂无	/	/
	现有源提标升级改造	(1) 工业污水收集处理率达 100%	本项目产生的废（污）水经预处理后，由园区管网统一收集后送至资阳市第二污水处理厂处理达标后排入沱江。	符合
		(2) 区域生产废水、生活污水纳入污水处理厂处理，污水处理厂出水水质执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》及《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。在园区污水处理厂及配套管网建成并合法投入使用前，新（改、扩）建项目废水优先考虑中水回用，其余废水自行处理达行业标准或《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放，但不得新增排污口。	不涉及	符合
		(3) 针对现有化工等水污染排放量大的行业，平板玻璃等大气污染排放量大的行业执行最严格排放标准和总量控制要求。	不涉及	符合
		(4) 35 蒸吨小时以上燃煤锅炉完成超低排放改造，燃气锅炉全部实施低氮燃烧改造。	不涉及	符合
		(5) 推进工业污染源全面达标排放。	不涉及	符合
		(6) 鼓励实施锅炉清洁能源替代。	不涉及	符合
		(7) 加强省级及以上工业集中区污水集中处理设施稳定运行维护，确保污水达标排放。市级及以下工业园区根据园区发展趋势和产业	本项目产生的废（污）水经预处理后，由园区管网	符合

		布局，统筹完善工业废水集中处理设施建设，按时完成重点行业工业企业污水处理设施提标改造。	统一收集后送至资阳市第二污水处理厂处理达标后排入沱江。		
		(8) 制浆造纸、白酒、啤酒等企业加快清洁生产改造，确保单位产品基准排水量达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB512311-2016)。	不涉及	符合	
		(9) 工业集聚区要严格实行雨污分流的排水体制。	本项目严格实行雨污分流的排水体制。	符合	
	其他污染物排放管控要求	<p>1、新增源等量或倍量替代：</p> <p>(1) 上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。</p> <p>(2) 上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。</p> <p>(3) 提高涉及 VOCs 排放行业环保准入门槛，新建涉及 VOCs 排放的工业企业入园；实施 VOCs 综合治理“一厂一策”，实行涉 VOCs 的建设项目按照新增排放量进行 2 倍量替代。</p> <p>2、污染物排放绩效水平准入要求：</p> <p>(1) 2025 年底前，工业固体废弃物利用处置率达 100%，危险废物处置率达 100%。</p> <p>(2) 汽车零部件行业项目新建应参考本报告对该行业资源环境绩效准入门槛。</p>	建设单位将按照相关环保要求对生产过程产生的废气进行处理达标后排放。	符合	
	联防联控要求	(1) 建立园区监测预警系统，建立省市县、区域联动应急响应体系，实行联防联控。	符合相关要求	符合	
	环境风险防控	其他环境风险防控要求	1、企业环境风险防控要求：涉及有毒有害、易燃易爆物质新建、改扩建项目，严控准入要求。	项目风险物质贮存量较小，风险等级较低，Q 值小于 1，核定环境风险潜势为 I。	符合
			2、园区环境风险防控要求：园区风险防控体系要求：构建三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控；针对化工园区进一步强化风险防控。	符合相关要求	符合
			3、用地环境风险防控要求：	符合相关要求	符合

		(1) 化工、电镀等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。 (2) 建立区域土壤及地下水监测监控体系；污染地块在未经评估修复前，不得用于其他用途。		
资源利用效率	水资源利用总量要求	(1) 到 2022 年，万元工业增加值用水量较 2015 年分别降低 26%。 (2) 到 2030 年，万元工业增加值用水量分别降低到 25m ³ ，工业用水重复利用率达 91%。 (3) 新、改扩建项目污染水耗指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求或更高要求。	符合相关要求	符合
	地下水开采要求	暂无	/	/
	能源利用总量及效率要求	(1) 规模以上企业单位工业增加值能耗下降比例达到省上下达目标要求。 (2) 工业企业单位工业增加值能耗达到国内先进水平及以上。 (3) 实施能源消耗总量和强度“双控”、控制煤炭消费总量；加快企业清洁能源改造，推动煤电高效清洁改造，进一步优化能源消费结构，突出提升电力、天然气利用比重，实现清洁转型。到 2025 年，电能占终端能源消费比重达到 30%。	符合相关要求	符合
	禁燃区要求	禁燃区内任何单位和个人不得新建、扩建高污染燃料用设施，不得审批单位和个人在划定禁燃区内使用高污染燃料进行的经营性活动，禁燃区内任何单位和个人不得使用高污染燃料。	不涉及	符合
	其他资源利用效率要求	暂无	/	/
3) 单元级管控准入要求				
根据查询“四川政务服务网中“三线一单”符合性分析”，单元级管控准入要求如下表。				
表1-8 本项目与“三线一单”相关要求的符合性分析要点				
“三线一单”的具体要求			本项目概况	符合性
类别	对应管控要求			

	<p>ZH5120 0220004 资阳高新技术产业园区—幸福片区、城南工业集中区</p>	<p>单元清 单管 控要 求</p>	<p>空间布局约束</p>	<p>禁止开发建设的活动要求 城南：（1）不符合城市总规的未开发区域不新引入工业企业（2）禁燃区内任何单位和个人不得新建、扩建高污染燃料用设施和使用高污染燃料（3）其他执行工业重点单元总体准入要求 直管区：（1）禁止制浆造纸、印染、皮革鞣制、印制电路板、集成电路、液晶显示器等废水污染物排放量大的项目（2）禁燃区内任何单位和个人不得新建、扩建高污染燃料用设施和使用高污染燃料（3）其他执行工业重点单元总体准入要求 托管区：（1）禁燃区内任何单位和个人不得新建、扩建高污染燃料用设施和使用高污染燃料（2）其他执行工业重点单元总体准入要求 限制开发建设活动的要求 直管区内 18 家符合或兼容产业定位但与规划用地不符的企业禁止扩能和扩大用地 允许开发建设活动的要求 / 不符合空间布局要求活动的退出要求 城南：不符合产业准入的企业控制现有规模，不新增污染物排放，适时搬迁 直管区：区内不符合产业定位的 3 家企业逐步退出 托管区：单元内不符合国土空间规划用地性质的企业逐步退城入园</p>	<p>本项目位于城南工业集中区，符合城市总规要求，不使用高污染燃料，符合产业准入要求。</p>	<p>符合</p>
--	---	--------------------------------	---------------	---	---	-----------

			<p>现有源提标升级改造 城南：要保证三废达标排放，强化环境管理，确保各类污染物实现稳定达标排放及区内重点企业环境风险可控。 托管区：（1）强化污水收集管网建设，将企业接入园区污水处理厂处理。无法接入企业需自行处理达到行业先进标准要求。（2）现有企业加强污染治理，确保达标排放。 新增源等量或倍量替代 执行工业重点单元总体准入要求 新增源排放标准限值 / 污染物排放绩效水平准入要求 执行工业重点单元总体准入要求。</p>	<p>本项目位于城南工业集中区，三废能够实现稳定达标排放。</p>	<p>符合</p>
			<p>严格管控类农用地管控要求 安全利用类农用地管控要求 污染地块管控要求 执行工业重点单元总体准入要求 园区环境风险防控要求 （1）直管区强化高新区、企业的环境风险防范，与资阳市建立应急联防机制，确保事故排放时污水有效收集和处理 （2）其他执行工业重点单元总体准入要求 企业环境风险防控要求</p>	<p>本项目位于城南工业集中区，涉及环境风险物质，项目严格落实本评价提出的各项风险防范措施，环境风险可接受。</p>	<p>符合</p>

		资源开发效率要求	<p>水资源利用效率要求</p> <p>(1) 直管区规划区至 2030 年中水回用率不低于 30%。</p> <p>(2) 托管区工业用水重复利用率达到 80%以上</p> <p>(3) 执行工业重点单元总体准入要求</p> <p>地下水开采要求</p> <p>/</p> <p>能源利用效率要求</p> <p>(1) 直管区禁止使用燃煤、重油、木炭、煤焦油燃料，各种可燃废物和直接燃用的生物质燃料，以及污染物排放量超过国家规定限制的柴油、煤油、人工煤气和其他国家规定的高污染燃料。(2) 其他执行全市总体准入及工业重点单元总体准入要求。</p> <p>(2) 执行工业重点单元总体准入要求</p>	<p>本项目位于城南工业集中区，不涉及地下水开采；项目使用清洁能源电能，不涉及高污染燃料的使用，能够满足能源利用效率要求。</p>	符合
YS51200 22210001 沱江—雁江区—拱城铺渡口—控制单元	单元级清单管控要求	空间布局约束	<p>禁止开发建设的要求</p> <p>限制开发建设的要求</p> <p>严控磷铵、黄磷等产业违规新增产能加快退出不符合产业政策和环保要求、不满足安全生产条件的涉磷企业</p> <p>允许开发建设的要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p>	<p>本项目为定制式义齿制造，不属于涉磷产业。</p>	/

		污染物排放 管控	<p>城镇污水污染控制措施要求 工业废水污染控制措施要求</p> <p>1、深入实施工业企业污水处理设施升级改造，全面实现工业废水达标排放。2、强化工业集聚区污水治理，推进工业污水集中处理设施及配套收集系统建设与提标升级改造，大力推进现有污水收集、处理设施问题排查及整治；完善园区及企业雨污分流系统，全面推进医药、化工等行业初期雨水收集处理，推动有条件的园区实施入园企业“一企一管、明管输送、实时监测”。3、加强工业园区集中污水处理设施运行监管，加强企业废水预处理和排水管理，鼓励纳管企业与园区污水处理厂运营单位通过签订委托处理合同等方式协同处理废水。4、加强新化学物质环境管理，严格执行《新化学物质环境管理登记办法》，落实企业新化学物质环境风险防控主体责任。落实国家《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》《重点管控新污染物清单（2023年版）》环境风险管控措施</p> <p>农业面源水污染控制措施要求 船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其它特殊水体保护要求</p>	<p>本项目产生的生产废水与生活污水一起经已建的预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后由园区管网统一收集后送至资阳市第二污水处理厂处理达标后排入沱江。</p>	符合
		环境风险防 控	<p>禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。按要求设置生态隔离带，建设相应的防护工程。合理设置与抗风险能力相匹配的事故调蓄设施和环境应急措施。强化工业园区环境风险防控工作，突出全防全控，完善各项环境风险防范制度，确保将风险防范纳入日常环境管理制度体系。加强执法监督，实现对工业园区、重点工矿企业和主要环境风险类型的动态监控。</p>	<p>本项目涉及液体物料和危险废物，建设单位拟设置8m²危废贮存库，危废贮存库做到重点防渗，建立环境管理制度，做好台账记录等，加强液体物料及废弃液体存储、转运等环节的管控。</p>	符合
		资源开发效 率要求	<p>加强高耗水行业用水定额管理，以水定产，严格控制高耗水新建、改建、扩建项目</p>	<p>本项目不属于高耗水行业</p>	符合
YS51200 22310002 资阳高新 技术产业	单元 级清 单管 控要	空间布局约 束	<p>禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求</p>	/	/

	园区一幸福片区、城南工业集中区	求	其他空间布局约束要求		
		污染物排放管控	<p>大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级</p> <p>区域大气污染物削减/替代要求 燃煤和其他能源大气污染控制要求 工业废气污染控制要求</p> <p>1、全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，推进县级及以上城市建成区淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，以工业余热、电厂热力、清洁能源等替代煤炭。</p> <p>2、加快推进火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理。稳步实施陶瓷、玻璃、铁合金、有色、砖瓦等行业企业深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造重点行业无组织排放治理。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。</p> <p>机动车船大气污染控制要求 / 扬尘污染控制要求 / 农业生产经营活动大气污染控制要求 / 重点行业企业专项治理要求 加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。持续开展 VOCs 治理设施提级增效，对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的，加快推进升级改造。强化 VOCs 无组织排放整治。石化、化工等行业加强非正常工况废气排放管控。推进涉 VOCs 产业集群治理提升</p>	项目不涉及燃煤锅炉。产生的有机废气经“二级活性炭吸附装置”处置后由 20m 高排气筒有组织排放。	符合
		环境风险防范	/	/	/

		控			
		资源开发效率要求	/	/	/
YS51200 22510001 雁江区水资源重点 管控区	单元 级清 单管 控要 求	空间布局约束	/	/	/
		污染物排放管控	/	/	/
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发效率要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	/	/
YS51200 22530001 雁江区城镇开发边 界	单元 级清 单管 控要 求	空间布局约束	1.以城镇开发建设现状为基础，综合考虑资源承载能力、人口分布、经济布局、城乡统筹、城镇无序蔓延科学预留一定比例的留白区，为未来发展留有开发空间，城镇建设和发展不得违法违规侵占河道、湖面、滩地 2.城镇开发边界调整报国土空间规划原审批机关审批	/	/
		污染物排放管控	/	/	/
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发效率要求	土地资源开发效率要求 土地资源开发利用量不得超过土地资源利用上线控制性指标。 能源资源开发效率要求 /	本项目符合土地资源利用 上线控制指标	符合
YS51200 22540001 雁江区高 污染燃料 禁燃区	单元 级清 单管 控要 求	空间布局约束	坚决遏制“两高一低”项目盲目发展	/	/
		污染物排放管控	暂无	/	/
		环境风险防控	暂无	/	/

		资源开发效率要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 能源消耗、污染物排放不得超过能源利用上线控制性指标。 其他资源开发效率要求	本项目符合能源利用上线控制指标	符合
YS51200 22550001 雁江区自然资源重点管控区	单元级清单管控要求	空间布局约束	/	/	/
		污染物排放管控	/	/	/
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发效率要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	/	/
综上所述，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、不属于当地环境准入负面清单，项目与“三线一单”规定相符。					

3、与相关法规、规范符合性分析

(1) 与《中华人民共和国长江保护法》《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析

表1-9 项目与长江经济带发展负面清单指南、实施细则的符合性分析表

文件名称	文件要求	项目情况	符合性
《中华人民共和国长江保护法》	第二十六条禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目属于C358医疗仪器设备及器械制造子项C3586康复辅具制造项目，不属于长江保护法规定的禁止建设区域和建设项目	符合
	第四十九条禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	本项目产生的固废均得到合理收集、暂存、处置。	符合
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》	第6条禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
	第8条禁止在长江干支流、湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干支流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、扩建、改建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目属于C358医疗仪器设备及器械制造子项C3586康复辅具制造项目，不属于长江保护法规定的禁止建设区域和建设项目	符合
	第9条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目属于C358医疗仪器设备及器械制造子项C3586康复辅具制造项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
	第11条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目属于C358医疗仪器设备及器械制造子项C3586康复辅具制造项目，不属于明令禁止的落后产能项目，不属于国家严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目。	符合
《四川省、	第十六条禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口。经	本项目的建设不涉及在长江流域江河、湖	符合

其他符合性分析

重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》	有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	泊新设、改设或者扩大排污口	
	第二十一条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目在合规园区内，不属于高污染项目	符合
	第二十二条禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目	符合
	第二十三条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	经对照，本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目和禁止投资限制类项目	符合
	第二十四条禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义任何方式备案新增产能项目。	经对照，本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	符合
	第二十六条禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	经对照，本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目	符合

(2) 与大气污染防治计划的符合性

与《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》等相关文件符合分析见表1-10。

表1-10 项目与大气污染防治计划的符合性分析表

文件名称	文件要求	项目情况	符合性
《中华人民共和国大气污染防治法》	第四十五条产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放	项目有机废气通过集气装置收集后通过管道送至一套二级活性炭吸附装置处理后经屋顶高排气筒（编号DA002，高度约20m）排放，对大气环境影响较小。	符合
大气污染防治行动计划	禁止新建每小时20蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净	项目不涉及锅炉使用	符合

	煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。		
	加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。	项目施工期要求严格采取各项污染防治措施，务必确保“三废”达标排放和固废得到合理处置。	符合
	推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理，在原油成品油码头积极开展油气回收治理。完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。	项目有机废气通过集气装置收集后通过管道送至一套二级活性炭吸附装置处理后经屋顶高排气筒（编号DA002，高度约20m）排放，对大气环境影响较小。	符合
	使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。废气收集系统要求：企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统的输送管道应密闭，废气收集系统在负压下运行。VOCs 排放控制要求：收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。	项目有机废气通过集气装置收集后通过管道送至一套二级活性炭吸附装置处理后经屋顶高排气筒（编号DA002，高度约20m）排放，对大气环境影响较小。	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）			
《重点行业挥发性	（一）大力推进源头替代。通过	项目不属于重点行	符合

	<p>有机物综合治理方案》</p>	<p>使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料。(二)全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。(三)工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行 VOCs 治理力度,重点区域应结合本地产业特征,加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。</p>	<p>业。项目有机废气通过集气装置收集后通过管道送至一套二级活性炭吸附装置处理后经屋顶高排气筒(编号 DA002,高度约 20m)排放,对大气环境影响较小。</p>	
	<p>《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》(环大气〔2021〕65号)</p>	<p>新建治理设施或对现有治理设施实施改造,应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等,合理选择治理技术;对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的,宜采用多种技术的组合工艺;除恶臭异味治理外,一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。采用活性炭吸附工艺的企业,应根据废气排放特征,按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备,使废气在吸附装置中有足够的停留时间,选择符合相关产品质量标准的活性炭,并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时,其碘值不宜低于 800mg/g;采用蜂窝活性炭作为吸附剂时,其碘值不宜低于 650mg/g;采用活性炭纤维作为吸附剂时,其比表面积不低 1100m²/g (BET 法)。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的,宜建设内层正压、外层微负</p>	<p>本项目产生的有机废气为 VOCs,为局部产生,有机废气经集气罩(风速以 0.5m/s 计)收集后通过 20m 高排气筒(DA002)排放。</p>	<p>符合</p>

	压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。		
《四川省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》川环发（2023）4号	到 2025 年，全省重度及以上污染天气基本消除，PM2.5 和臭氧协同控制取得积极成效，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制，柴油货车污染治理水平显著提高，移动源大气主要污染物排放总量明显下降。全省地级及以上城市 PM2.5 平均浓度控制在 29.5 微克每立方米以内，空气质量优良天数比率达到 92%，重污染天数比率控制在 0.1% 以内。各市（州）完成省上下达的“十四五”空气质量控制目标。	根据《2022 年资阳市生态环境状况公报》，本项目所在区域细颗粒物（PM2.5）年平均浓度均达标，属于达标区，且资阳市不属于国控重点控制区、国控一般控制区的城市和省控重点控制区。	符合
	强化挥发性有机物（VOCs）、氮氧化物等多污染物协同减排，以石化、化工、涂装、制药、包装印刷和油品储运销等为重点，加强 VOCs 源头、过程、末端全流程治理；加快推进重点行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造。	（1）该企业生产采用电能，不建设锅炉。（2）本项目产生的有机废气为 VOCs，有机废气经收集后通过 20m 高排气筒（DA002）排放。	符合
《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）	（1）产生大气挥发性污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和（或）净化设施，达标排放；（2）所有排气筒高度应不低于 15m；	本项目产生的有机废气为 VOCs，有机废气经收集后通过 20m 高排气筒（DA002）排放。	符合
《关于印发资阳市打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》资府发（2019）10号	严格涉及 VOCs 排放的建设项目环境准入，加强源头控制。提高涉及 VOCs 排放行业环保准入门槛，新建涉及 VOCs 排放的工业企业入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。新增 VOCs 排放的建设项目，实行 2 倍削减量替代。	本项目位于资阳市城南工业集中发展区，属于新建涉及 VOCs 排放的工业企业，VOCs 以等量替代。	符合
（3）与水污染防治行动计划符合性分析			

项目与水污染防治行动计划的符合性分析情况见下表：

表1-11 项目与水污染防治行动计划的符合性分析表

文件名称	文件要求	项目情况	符合性
水污染防治行动计划	全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	项目不属于“十小”企业	符合
	制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。	项目废水总量控制指标计入资阳市第二污水处理厂	符合
	集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。	项目外排废水经预处理设施处理达标后进入资阳市第二污水处理厂	符合
水污染防治行动计划四川省工作方案	环境保护、经济和信息化部门联合制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀和磷化工等行业专项治理方案并组织实施；新建、改建、扩建上述行业的建设项目执行氨氮、化学需氧量等量或减量置换。	项目不属于“十小”企业	符合
	从严控制新建、改建、扩建涉磷行业的项目建设，总磷超标地方执行总磷排放减量置换，2017 年底前，所有涉磷重点企业应完善厂区冲洗水和初期雨水收集系统，落实涉磷矿山渣场和尾矿库的防渗、防风、防洪措施，建设规范的雨水收集池、回水池、渗滤液收集池和应急污水处理系统，并推进安装总磷在线监控装置。	项目为医疗仪器设备及器械制造，不属于涉磷行业	符合
	新建、升级工业集聚区应严格执行环境影响评价和环境保护“三同时”制度，同步规划、建设和运行污水集中处理设施，集聚区内的工业废水必须经预处理达到集中处理要求后，方可排入集中污水处理设施。	项目外排废水经预处理设施处理达标后进入资阳市第二污水处理厂	符合
关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见	落实主体功能区战略，实施差别化的区域产业政策。科学划定岸线功能分区边界，严格分区管理和用途管制。坚持“以水定发展”，统筹规划沿江岸线资源，严控下游高污染、高排放企业向上游转移。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。	项目不属于重化工项目	符合

(4) 与土壤防治行动计划符合性分析

项目与土壤防治行动计划的符合性分析情况见下表。

表1-12 项目与土壤防治行动计划的符合性分析表

文件名称	文件要求	项目情况	符合性
土壤污染防治行动计划	防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。	项目位于资阳市雁江区现代大道3号天府国际口腔孵化园A栋四楼A、B、C区，用地属于工业用地，不占用耕地、林地和基本农田	符合
	鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。	项目位于资阳市雁江区现代大道3号天府国际口腔孵化园A栋四楼A、B、C区，用地属于工业用地，不占用耕地、林地和基本农田。项目不属于有色金属冶炼、焦化等行业。为农村地区，不属于生态红线管控区、人口聚集区。	符合
	将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求，对不符合土壤环境质量要求的地块，一律不得进入用地程序。各级国土、城乡规划等部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。	项目位于资阳市雁江区现代大道3号天府国际口腔孵化园A栋四楼A、B、C区，用地属于工业用地，不占用耕地、林地和基本农田	符合
	严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，加大监督检查力度……禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。按计划逐步淘汰普通照明白炽灯。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能。制定涉重金属重点工业行业清洁生产技术推行方案，鼓励企业采用先进适用生产工艺和技术。2020年重点行业的重金属排放量要比2013年下降10%。	项目位于资阳市雁江区现代大道3号天府国际口腔孵化园A栋四楼A、B、C区，用地属于工业用地，不占用耕地、林地和基本农田。项目营业期不涉及重金属排放。项目废气、废水均能实现达标外排，固废均能得到合理处理处置。	符合
土壤污染防治	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属矿采选、有色金属	项目不属于有色金属矿采选、有色金属冶	符合

<p>治行动计划 四川省工作 方案</p>	<p>冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解、涉重等行业企业。</p>	<p>炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解、涉重等行业。项目用地属于工业用地，不占用耕地、林地和基本农田。</p>	
	<p>将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，土地开发利用必须符合土壤环境质量要求，对不符合土壤环境质量要求的地块，一律不得进入用地程序。各级国土、城乡规划等部门在编制土地利用总体规划、城市总体规划、控制性详细规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。</p>	<p>项目位于资阳市雁江区现代大道3号天府国际口腔孵化园A栋四楼A、B、C区，用地属于工业用地，不占用耕地、林地和基本农田</p>	<p>符合</p>
	<p>制定重点重金属污染防治实施方案，严格执行重金属污染物排放标准并落实相关总量控制指标，涉重金属产业发展规划必须开展规划环境影响评价，严禁在生态红线管控区、人口聚集区新建涉及重金属排放的项目。深化重金属污染治理，采取“以奖代补”方式鼓励现有重金属污染企业升级改造，降低重金属排放总量，实现稳定达标排放。</p>	<p>项目营运期中不涉及重金属排放。项目废气、废水均能实现达标外排，固废均能得到合理处理处置。项目用地属于工业用地，不占用耕地、林地和基本农田。不属于生态红线管控区、人口聚集区。</p>	<p>符合</p>
<p>四川省“十四五”土壤污染防治规划</p>	<p>1. 加强重点行业企业污染防控 加强重点行业企业监管。严格重点行业企业准入，强化建设项目土壤环境影响评价刚性约束，鼓励工业企业集聚发展。强化涉及有毒有害物质或可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治措施。根据典型行业有毒有害物质排放、腾退地块土壤污染情况以及重点行业企业用地调查结果，动态更新土壤污染重点监管单位名录。加强土壤污染重点监管单位监管，全面落实土壤污染防治义务并纳入排污许可管理，实施土壤污染隐患排查、自行监测、有毒有害物质排放控制“三联动”。2025年底前，至少完成一轮土壤和地下水污染隐患排查整改。</p>	<p>项目位于资阳市雁江区现代大道3号天府国际口腔孵化园A栋四楼A、B、C区，为定制式义齿生产项目，不属于有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解、涉重等行业。项目用地属于工业用地，不占用耕地、林地和基本农田。</p>	<p>符合</p>

		<p>定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤监督性监测，分析土壤环境质量变化趋势。鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造，重点区域防腐防渗改造，以及物料、污水、废气管线架空建设和改造。加强土壤污染重点监管单位拆除活动现场检查，督促企业落实拆除活动土壤污染防治措施。</p>		
		<p>加强重金属污染防治。优化重点行业产业布局，积极推动涉重金属产业集中优化发展。严格涉重金属企业环境准入，新建、扩建有色金属冶炼、电镀、制革企业应布设在依法依规设立并经规划环评的产业园区，加快推进电镀企业入园。深入实施耕地周边涉镉等重金属行业企业排查，动态更新污染源排查整治清单，落实《四川省农用地土壤镉等重金属污染源头防治行动实施方案》要求。加强重金属污染物减排分类管理，持续推进重点行业重点重金属污染物减排。聚焦重有色金属矿采选、重有色金属冶炼、铅蓄电池制造、电镀、化学原料及化学制品制造和皮革鞣制加工等6个行业，加强清洁生产工艺的开发和应用，提高清洁生产审核质量，2025年底前至少开展一轮强制性清洁生产审核。推动重金属污染深度治理。2023年起，矿产资源开发活动集中区域、安全利用类和严格管控类耕地集中区域，执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值。</p>		符合
		<p>强化固体废物处置设施监管。定期开展固体废物堆存场所土壤污染隐患排查，以涉危险废物、涉重金属固废堆场为重点，督促企业严格落实“三防措施”。强化污水集中处理设施、固体废物处置设施、垃圾焚烧发电设施等周边土壤监测，防止对周边土壤造成污染。</p>	<p>本项目涉及液体物料和危险废物，建设单位拟设置8m²危废贮存库，危废贮存库做到重点防渗，建立环境管理制度，做好台账记录等，加强液体物料及废弃液体存储、转运等环节的管控，不会对周边土壤</p>	符合

		造成污染	
	<p>2. 加强建设用地风险管控 加强土地空间管控。落实“三线一单”分区管控要求，加强规划区和建设项目布局论证，根据土壤环境承载能力和区域特点，合理确定区域功能定位、空间布局。禁止在居民区、学校、医院、疗养院和养老院等单位周边新（改、扩）建可能造成土壤污染的建设项目。结合新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等要求，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的企业，推进城市建成区环境风险高的大中型重点行业企业搬迁改造。科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所。</p>	<p>项目位于资阳市雁江区现代大道3号天府国际口腔孵化园A栋四楼A、B、C区，为定制式义齿生产项目，不属于可能造成土壤污染的建设项目。项目用地为工业用地，符合“三线一单”分区管控要求。</p>	符合

(5) 与《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》符合性分析

表1-13 本项目与《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》符合性分析

名称	规划 / 方案要求	本项目情况	符合性
《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》（川污防攻坚办（2022）61号）2022年07月08日	<p>提出：“二、防控重点：重点重金属污染物。铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、铬（Cr）、砷（As）铊（Tl）和锑（Sb），并对铅、汞、镉、铬和砷五种重金属污染物排放量实施总量控制。重点行业。重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、电镀行业（包含专业电镀和有电镀工序的企业）、化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）、皮革鞣制加工业等6个行业。重点区域。雅安市汉源县、石棉县和凉山州甘洛县。”</p>	<p>本项目位于资阳市城南工业集中发展区内的中国牙谷孵化园区内，属于医疗仪器设备及器械制造行业，本项目生产过程中不涉及重金属排放。</p>	符合

综上，本项目建设符合相关规划要求。

4、选址合理性及外环境相容性分析

本项目位于四川省资阳市现代大道3号中国牙谷孵化园（原名中韩创新创业园资阳基地一期）A栋四楼A、B、C区，通过租用资阳中国牙谷孵化园标准厂房进行建设，租赁面积共计1351平方米。

(1) 中国牙谷孵化园内企业分布情况

根据现场踏勘，中国牙谷孵化园内厂房为4层标准厂房，企业分布情况见表1-14.

表1-14 本项目所在楼栋企业

序号	楼栋	楼层	企业名称
1	A栋	1F	盈纬达（四川）医疗器械有限公司
2			四川迪耀科技有限公司
3		2F	斯派丹（四川）医疗器械有限公司
4		3F	四川涑爽医疗用品股份有限公司
5		4F	四川山岳生物科技有限公司
6			四川雁齿医疗器械有限公司（本项目）
7	B栋	1F	四川鸿政博恩口腔科技有限公司
8			华西牙科资阳有限责任公司
9			资阳中油高新能源有限公司
10		2F	四川博美星口腔设备有限公司
11		3F	闲置
12		4F	四川博恩口腔科技有限公司
13		C栋	1F
14	四川资阳云牙医疗器械有限公司		
15	2F		四川芝峰医疗科技有限公司
16			四川恒和鑫口腔科技有限公司工会
17			四川爱特佳医疗科技有限公司
18			四川爱多美医疗器械科技有限责任公司
19			四川冠昱医疗科技有限公司
20			四川爱牙仕医疗器械有限公司
21	3F		资阳市口腔医疗产业协会
22			四川德尔蒙特医疗器械有限责任公司
23			四川复盛春医疗科技有限公司
24			四川勇和医疗科技有限公司
25			四川玉安智康医疗科技有限公司
26	4F		资阳华西牙科设备有限公司
27		邦睿（四川）医疗科技有限公司	
28		四川瑞珏医疗器械有限公司	
29		资阳思迈欧科技有限公司	
30		四川莱镁医疗科技有限公司	
31	资阳睿影医疗器械有限公司		
32	D栋	1—3F	四川正美齿科科技有限公司
33		4F	四川博瑞医疗设备有限公司

综上，根据中国牙谷孵化园内企业分布情况，均为以牙科设备为主的医疗器械及用品生产企业，与本项目同类，根据《资阳市城南工业集中发展区控制性详细规划》，该项目所在地块及周边用地均为工业用地，周边分布为工业企业，对本项目无制约因素，彼此相容。

（2）中国牙谷孵化园区外环境

本项目位于中国牙谷孵化园，园外周边外环境关系边外环境情况见表1-15 所示：

表1-15 外环境情况明细表

序	名称	方	距离	规模	性质
---	----	---	----	----	----

号		位	(m)			
1	五显村安置房	北侧	350	约 1000 户, 3000 人	居住区 (在建)	
2	资阳保安公司		220		/	办公
3	长城汽车城	东侧	290	/	汽车展销 (在运行)	
4	资阳巨达汽车安全系 统有限责任公司		310	/	汽车零部件生产销售 (在产)	
5	振扬科技		600	/	照明设备生产 (在产)	
6	四川科芯照明		370	/	照明设备生产 (在产)	
7	新天地智能机械	东南侧	660	/	制砖机械制生产	
8	资阳市恒昌物资有限责任公司	东南侧	230	/	金属材料及设备销售	
9	民生佳苑小区 (公租房)	南侧	150	约 300 户, 1000 人	居住区	
10	双新塑料机械制造厂		400		/	塑料制品加工
11	云聚物流仓库		400		/	物流仓库
12	京东快递仓库		400		/	物流仓库
13	华龙农业有限公司	东南侧	400	/	商贸	
14	宏瑞五金		400	/	机械制造	
15	资阳美卓禾中数控设备有限公 司		500	/	机械制造	
16	四川贝纳吉液氨生物容器有限 公司		500	/	特种设备制造; 第二类 医疗器械生产	

根据现场调查, 周边企业已办理的环评手续中未划定卫生防护距离, 对企业周边引入企业类型均无限制性相关表述。本项目主要进行定制式义齿的生产, 生产性质与中国牙谷孵化园内其他企业一致, 因此, 本项目与周边外环境相容。

(3) 项目周边环境保护目标分析

根据现场调查, 本项目周边50m内不存在声环境敏感目标, 项目周边保护目标分布情况如下:

表1-16 项目周边环境保护目标分布一览表

保护目标类型	保护目标名称	方位	距离	规模
大气环境	资阳保安公司	北	220m	约 150 人
	五显村安置房	北	350m	约 1000 户 3000 人
	民生佳苑	南侧	150 m	约 300 户 1000 人
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标			
地下水	厂界外 500 米范围内无地下水环境保护目标			
生态环境	无生态环境保护目标			

从外环境分析可知, 项目厂界外50m 范围内不涉及大气和声环境保护目标, 厂界外500m 范围内分布的环境保护目标主要有:

北侧: 北侧约220m为资阳保安公司, 办公约150人; 北侧约350m为五显村安置房, 居住约1000户3000人;

南侧: 南侧约150m为民生佳苑, 居住约300户1000 人;

本项目污染物达标排放, 对外环境的影响很小。项目环境保护目标分布见附图4 所

示。

(4) 环保设施合理性分析

本项目运营期主要污染物为废气、废水、噪声、固废。

废气主要为有机废气和粉尘。修整模型、锯模、修颈缘、车金、车瓷、上瓷、切削、抛光、车托、支架打磨、烧制等工序粉尘经收集后，进入1台“布袋除尘器”进行处置，处理效率 $\geq 90\%$ 。配套设置风机设计风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理达标后经1根20m高排气筒（DA001）排放；铸造、支架蜡样、排牙、刮蜡、充胶等工序有机废气经收集后，进入1台“二级活性炭吸附装置”进行处置，处理效率 $\geq 90\%$ 。配套设置风机设计风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理达标后经1根20m高排气筒（DA002）排放。

废水主要是生活污水和生产废水。员工洗手废水和地面清洁废水经隔油池（ 0.5m^3 ）隔油过滤后，随办公生活污水排入预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放标准后排入市政污水管网。热处理废水经过滤池（ 1m^3 ）过滤后与其他生产废水进入厂区拟设置的三级沉淀处理后，上清液依托天府国际口腔孵化园现有预处理池（处理能力 $75\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力 $13\text{m}^3/\text{d}$ ）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，排入园区市政污水管网，终排入资阳市第二污水处理厂进行处理达标后，排入沱江。

噪声主要是设备噪声，通过对设备采取隔声、距离衰减等措施，且项目位于资阳市城南工业集中发展区中国牙谷孵化园内，不会对周围声环境造成明显影响。

固废包括一般固废和危险废物。一般工业固废包括废石膏模型、不合格义齿、废包装材料、废金属、废蜡、除尘器收尘、废瓷块、废聚合物、沉淀池沉渣、废包装材料，分类收集后外售回收站；生活垃圾委托环卫部门统一清运处理；对区域环境影响较小。危险废物暂存危废贮存库，定期交有资质单位处置。废物均可得到合理处置。

综上，项目位于工业园区内，周边不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、文物保护单位等，无明显环境制约因素，选址合理；项目周边均为同类型企业，排放污染物类型基本相同，且经过采取污染物治理措施后，废气、废水、噪声均达标排放，固体废物合理处置，不会对外环境影响、外环境对其无影响与周边环境相容。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目由来</p> <p>四川雁齿医疗器械有限公司成立于 2023 年 06 月 15 日，位于四川省资阳市雁江区现代大道 3 号 A 栋四楼 A、B、C 区。</p> <p>四川雁齿医疗器械有限公司拟投资 500 万元建设“数字化功能性吸附性义齿项目”。2023 年 11 月 28 日，本项目在全国投资项目在线审批监管平台（四川）获得资阳高新区科技经济局准予备案，备案号：川投资备【2311-512050-07-02-512001】JXQB-0102 号。</p> <p>为此，四川雁齿医疗器械有限公司委托我公司承担“数字化功能性吸附性义齿项目”环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十二、专用设备制造业，70 医疗仪器设备及器械制造 358 其他”类别，应编制环境影响报告表。我公司接受委托后，立即成立评价小组，经过现场踏勘及工程分析，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（试行）》（污染影响类）及相关技术规范要求，编制了该项目环境影响报告表，报请生态环境行政主管部门审批。</p> <p>二、项目基本情况</p> <p>1、项目名称、性质、建设地点</p> <p>项目名称：数字化功能性吸附性义齿项目</p> <p>建设性质：新建</p> <p>建设单位：四川雁齿医疗器械有限公司</p> <p>建设地点：四川省资阳市雁江区现代大道 3 号 A 栋四楼 A、B、C 区</p> <p>建设内容及规模：四川雁齿医疗器械有限公司租赁，位于四川省资阳市雁江区现代大道 3 号 A 栋四楼 A、B、C 区，中国牙谷口腔孵化园已建标准厂房，进行项目建设。项目总投资 500 万元，其中固定资产投资 160 万元，建设数字化功能性吸附性义齿，主要设备包括 3D 打印机，切削机等，投产后主要生产活动义齿，固定义齿等口腔用定制式义齿产品等。预计投产后，年产定制式活动义齿 12000 颗，定制式固定义齿 10000 颗，数字化功能性吸附性义齿 15000 颗。</p> <p>劳动定员：本项目劳动定员共约 40 人，每天工作 8 小时，年工作 300 天。项目不设置员工食堂及宿舍。</p> <p>2、项目产品方案</p> <p>项目产品方案见下表：</p>
------	---

表2-1 项目产品方案表

产品名称	产品规格	产品方案		形态	产品照片	执行标准	用途
		年产量	总重量				
定制式活动义齿	定制	12000颗	1200kg	固态		川械注准 20242080029	口腔修复
定制式固定义齿	定制	10000颗	1200kg	固态		川械注准 20242080029	口腔修复
数字化功能性吸附性义齿	定制	15000颗	1000kg	固态		川械注准 20242080029	口腔修复

3、项目组成及建设内容

项目组成及主要环境问题见下表。

表2-2 项目组成及主要环境问题

项目名称	建设内容及规模	可能产生的主要环境问题	
		施工期	运营期
主体工程 生产厂房 (义齿生产线)	租用中国牙谷口腔孵化园标准化厂房 A 栋 4 楼 A、B、C 区，面积约 1351m ² ，共 1F，建设活动义齿数字化功能性吸附性义齿生产线，主要生产活动义齿，固定义齿等口腔用定制式义齿产品等。 车间主要布设生产区，办公区、仓储区等。 生产区：主要布设于车间东侧，主要划分为：①活动部、石膏部：面积约 98m ² ，石膏打磨工序主要位于本区域；②活动排牙吸附性义齿室：面积约 102m ² ，排牙、吸附性义齿制作等工序主要位于本区域；③切削室：面积约 42m ² ，切削工序主要位于本区域；④车金、车瓷、抛光：面积约 60m ² ，车金、车瓷、抛光工序主要位于本区域；⑤上瓷、上釉：面积约 48m ² ，上瓷、上釉工序主要位于本区域；⑥CAD/CAM 设计	废水、噪声、扬尘、水土流失、废弃土石方、建筑垃圾等	废水、废气、噪声、固废

			<p>室：面积约 57m²，CAD 建模、3D 打印、CAM 自动切削等工序主要位于本区域；⑦喷砂室：位于车间内西北角，面积约 12m²，喷砂工序主要位于本区域；⑧质检、包装：位于车间内西侧，面积约 65m²，包装、质检工序主要位于本区域；</p> <p>办公区：主要位于车间西南侧及北侧区域，总面积约 205m²。</p> <p>仓储区：位于厂区内西北区域，主要设置库房及固废间等区域。其中库房总面积约 64m²，存放本项目原辅料及包装材料，以及成品等。固废间总面积约 16m²，设置危废贮存库（8 m²）及一般工业固废贮存间（8 m²）。</p>	
公用 辅助 工程	办公区	综合办公区位于厂房北侧及南侧	/	
	供水	本项目生活和生产用水由园区市政供水管网供水。	/	
	供电	园区市政电网	/	
	排水	雨污分流，依托中国牙谷口腔孵化园现有排水系统。	废水	
仓储 工程	原料库	于库房内单独划分原辅料库，面积约 30m ² ，在原辅料库中再行单独划分 5m ² 为化学原料库，主要存放液体化学原料，并参照危废贮存库做重点防渗。	固废	
	成品库	于库房内单独划分产品库，面积约 30m ² ，主要存放未及时发货的成品。	固废	
环保 工程	废气	修整模型、锯模、修颈缘、车金、车瓷、上瓷、切削、抛光、车托、支架打磨、烧制等粉尘经布袋除尘器处置，合计风量为 8000m ³ /h，治理后经 20m 高排气筒 DA001 排放。	颗粒物	
		排牙、刮蜡、充胶等有机废气经“二级活性炭”吸附装置处置，合计风量为 6000m ³ /h，治理后经 20m 高排气筒 DA002 排放。	VOCs	
	废水	热处理废水经过滤池（0.5m ³ ）过滤与石膏打磨水、浸泡废水经三级沉淀池（1m ³ ）处理后，一同进入中国牙谷口腔孵化园已建的 1 座 75m ³ 污水预处理池预处理后进入市政污水管网排入资阳市第二污水处理厂集中处理。	生产废水	
地面清洁废水、员工洗手废水经自建隔油池（0.5m ³ ）处理后与生活污水一同进入中国牙谷口腔孵化园已建的 1 座 75m ³ 污水预处理池预处理后进入市政污水管网排入资阳市第二污水处理厂集中处理。		生活污水		

		噪声	针对噪声源设备采取减震、吸声等降噪措施，同时厂房隔声措施等。		噪声	
		固废	生活垃圾		在厂区设置生活垃圾桶收集，定期交环卫部门处置。	生活垃圾
			一般固废		设置1间一般工业固废贮存间，建筑面积8m ² 。用于一般固废的收集暂存，定期交资源回收公司处置。	一般固废
			危险固废		设置1间危废贮存库，建筑面积8m ² 。地面与裙脚应采取重点防渗措施，内设危险废物分类收集容器，周围设置围堰。	危险废物
		环境风险	废气事故排放		定期检查环保设备；一旦出现相应废气超标排放，立即停止产生废气的工序，进行设备检修。	环境风险
			地下水		新增危废贮存库1处，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10 ⁻⁷ cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10 ⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。根据项目情况，评价建议在现有混凝土基础上增设至少2mm厚高密度聚乙烯膜或环氧树脂漆进行防渗处理（渗透系数不大于10 ⁻¹⁰ cm/s）。 液体原辅料库参照危废间在现有混凝土基础上增设至少2mm厚高密度聚乙烯膜或环氧树脂漆进行防渗处理。	
			其他		建立健全各种安全生产制度。强化工作人员的责任心和安全意识。制定应急预案，建立健全安全、环境管理体系。	

4、主要原辅材料及能耗

项目主要原辅材料及能耗情况见下表。

表2-3 本项目主要原辅材料及能耗表
涉商业秘密，公示本略

5、主要生产设

项目主要生产设备见下表。

表2-4 主要设备一览表
涉商业秘密，公示本略

6、公用工程

(1) 供电

本项目供电依托中国牙谷口腔孵化园供电设施供电。

(2) 给水、排水

本项目用水包括员工办公生活用水及生产用水。由园区自来水给水系统提供，生活、消防管道分开设置。

①生产用水

A.原料调制用水

本项目石膏、瓷粉等调制需要用水，用水全部进入产品，不产生生产废水。据业主介绍本项目石膏、瓷粉等原料调制用水约为 0.005m³/d、1.5m³/a。

B.石膏打磨用水

本项目对部分石膏牙模进行打磨（湿法打磨），同时还需清洗石膏模具，据业主介绍，本项目石膏打磨及模具清洗用水约为 0.5m³/d，150m³/a，污水排放量按用水量的 85%计，污水排放量为 0.425m³/d、127.5m³/a。

C.浸泡用水

本项目活动类义齿在复制过程中需要将模型浸泡，其用水量约 0.005m³/d，1.5m³/a，排水量按用水量的 85%计，则污水排放量为 0.0043m³/d，1.275m³/a。

D.蒸汽清洗用水

本项目设有 1 台蒸汽清洗机，使用电能将自来水加热汽化用于对义齿的清洗，有效水容积约为 20L，2 天补充一次，则蒸气清洗机用水为 3t/a。由于补充水变为蒸汽，因此不产生废水。

E.热处理用水

本项目活动类义齿在冲胶过程中需要用热水去蜡，项目热水锅容积约为 40L，考虑去蜡用水占热水锅容积的 80%，故本项目去蜡用水 32L/次，每三天更换一次，则用水量为 0.011m³/d（3.2m³/a）。去蜡机用水量约 50L，去蜡机底部自带污水箱，去蜡水暂存污水箱循环使用，使用后每三天更换一次，年使用时间按 100 天计。则年用水量为 0.017m³/d（5.1m³/a）。则去蜡用水总用量为 0.028m³/d（8.4m³/a）。排水量按用水量的 90% 估算，则排放量为 0.0252m³/d，7.56m³/a。

F. 地面清洁用水

车间清洁主要为拖地方式为主，项目车间生产区每天清扫一次，采用拖把拖洗的方式进行地坪清洁，拖把拖洗用水以 $0.2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ ，项目车间厂房 1351m^2 ，项目地坪拖洗用水量为 $0.2702\text{m}^3/\text{d}$ ($81.06\text{m}^3/\text{a}$)。废水排放系数按 0.85 计，则拖地废水产生为 $0.2297\text{m}^3/\text{d}$ ($68.901\text{m}^3/\text{a}$)。

G. 员工洗手用水

项目职工定员 40 人，洗手用水量以 $5\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计，项目洗手用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)。废水排放系数按 0.85 计，则生活污水产生为 $0.17\text{m}^3/\text{d}$ ($51\text{m}^3/\text{a}$)。

②生活用水

本项目劳动定员 40 人，办公生活用水量以 $50\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计，办公生活用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ， $600\text{m}^3/\text{a}$ ，废水排放系数按 0.85 计，则生活污水产生为 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ ($510\text{m}^3/\text{a}$)。

综上，本项目用水量为 $3.0182\text{m}^3/\text{d}$ 、 $905.46\text{m}^3/\text{a}$ ，排水量为 $2.5541\text{m}^3/\text{d}$ ， $766.236\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目用水情况详见下表。

表2-5 项目用水类型及用水量情况

序号	用水类型	使用规模	用水定额	日用水量 (m^3/d)	年用水量 (m^3/a)	排污系数	日排水量 (m^3/d)	年排水量 (m^3/a)
1	原料调制用水	/	/	0.005	1.5	/	/	/
2	石膏打磨用水	/	/	0.5	150	0.85	0.425	127.5
3	浸泡废水	/	/	0.005	1.5	0.85	0.0043	1.275
4	蒸汽清洗用水	/	/	0.01	3	/	/	/
5	热处理	/	/	0.028	1.7	0.9	0.0252	7.56

	理用水							
6	地面清洁用水	1351m ²	0.2L/m ² ·d	0.2702	81.06	0.85	0.2297	68.901
7	员工洗手用水	40人	5L/人·d	0.2	60	0.85	0.17	51
8	办公生活用水	40人	50L/人·d	2	600	0.85	1.7	510
合计				3.0182	905.46	/	2.5541	766.236

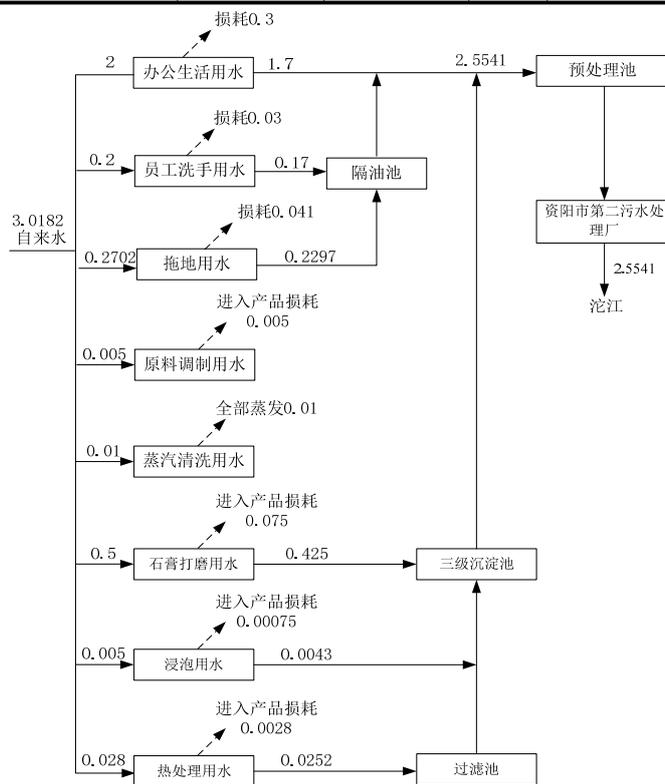


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

7、劳动定员及工作制度

本项目建成后劳动定员 40 人。每天工作 8 小时，年工作日 300 天，项目不设置员

工食堂及宿舍。

8、厂区平面布置

本项目租赁资阳高新投资集团有限公司管理的中国牙谷孵化园 A 栋四楼 A、B、C 区（总占地面积为 1351 平方米）进行场地区域改造。

本项目生产车间按照流程布置功能区，确保生产连续性。厂区大门设置于南侧，中间设置通道将厂区分为东西两部分。其中生产区域主要设置于东侧区域，从南至北依次为活动部石膏部、活动排牙吸附性义齿区、车金、车瓷、抛光区、切削室、设计室、上瓷、上釉区域。通道西侧主要设置办公室及库房等。项目尽可能减少了其产污对周边环境的影响，同时主要污染物皆经过收集处理后排放，厂区内物流通道顺畅，生产、办公、生活分区设置。综上所述，本项目各功能分区明确、间距合理、工艺流程顺畅、管线短捷，在生产厂房布局时满足工艺流程，也满足功能分区要求及运输作业要求。评价认为，本项目总图布置合理可行。

9、公辅设施依托情况可行性及可靠性分析

本项目建设前，天府国际口腔孵化园已从市政给排水管网接入园区，本项目可直接利用天府国际口腔孵化园已建的给排水管网，本项目污水可直接排入天府国际口腔孵化园已建的预处理池处理后排入市政污水管网。因此，本项目依托园区已建给排水设施是可行的。

主要依托情况及依托可行性见下表。

表2-6 公辅及环保设施依托情况可行性及可靠性分析

序号	名称	数量	内容	依托可行性
1	预处理池	1 个	天府国际口腔孵化园现有预处理池容积为 75m ³ /d，剩余处理负荷约 13m ³ /d；现有预处理池出水可实现达标排放。	本项目污水量为 2.5541m ³ /d，天府国际口腔孵化园现有预处理池有足够的剩余处理负荷接纳本项目废水。本项目依托现有预处理池剩余处理能力可行，已建预处理池出水达标排放可靠，依托可行。依托预处理池环保责任主体为天府国际口腔孵化园，由出租方定期清掏。
2	供配电系统	1 套	接入园区电网	能够满足本项目需求，依托可行
3	供水系统	1 套	接入园区供水管	能够满足本项目需求，依托可行

根据调查，天府国际口腔孵化园各项环保设施均已建成并投入运营，目前各设施运行正常，剩余处理规模可满足本项目需求，故依托可行。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p>一、施工期项目工艺流程及产排污环节</p> <p>项目在现有闲置标准化厂房内进行建设，主要为设备安装，不涉及土建施工，因此，本项目施工期工艺流程及产污环节如下图 2-2 所示：</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR A[装饰工程] --> B[设备安装] B --> C[工程验收] C --> D[投入使用] A --> E[噪声、扬尘、废气、施工废水、建筑固废、生活污水] B --> E </pre> </div> <p>图 2-2 项目施工期工艺流程及产污环节图</p> <p>从上图 2-2 可知，本项目施工期主要进行设备安装。主要污染工序如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 废水：本项目废水主要为施工人员生活产生的生活污水。 (2) 废气：本项目废气主要为对厂房适应性改造、设备安装过程中产生的扬尘。 (3) 噪声：本项目噪声主要来源于钻机、电锤、电锯等对厂房适应性改造和设备安装过程中产生的噪声。 (4) 固废：本项目施工期固废主要来源于对厂房适应性改造、设备安装过程产生的建筑废渣、废边角材料、设备包装垃圾等。 <p>二、运营期项目工艺流程及产污环节</p> <p>本项目主要生产活动义齿、固定义齿等口腔用定制式义齿产品等。具体工艺流程如下项目工艺流程及产污环节如下。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、固定义齿生产工艺流程： <p>本项目生产固定义齿根据材质主要分为：金属类和全瓷类两大类；</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 金属类： <ol style="list-style-type: none"> ①金属切削烤瓷冠/桥； ②金属切削冠/桥/嵌体；金属切削桩核。 (2) 全瓷类 <ol style="list-style-type: none"> ①全瓷切削冠/桥/嵌体/贴面。 ②全瓷切削桩核； <p>以上各类义齿主要区别在材质为金属或全瓷，核心工艺区别为是否含 3D 打印、烧制、切削以及是否含上瓷、上釉等区别，其余工艺流程基本一致。</p>

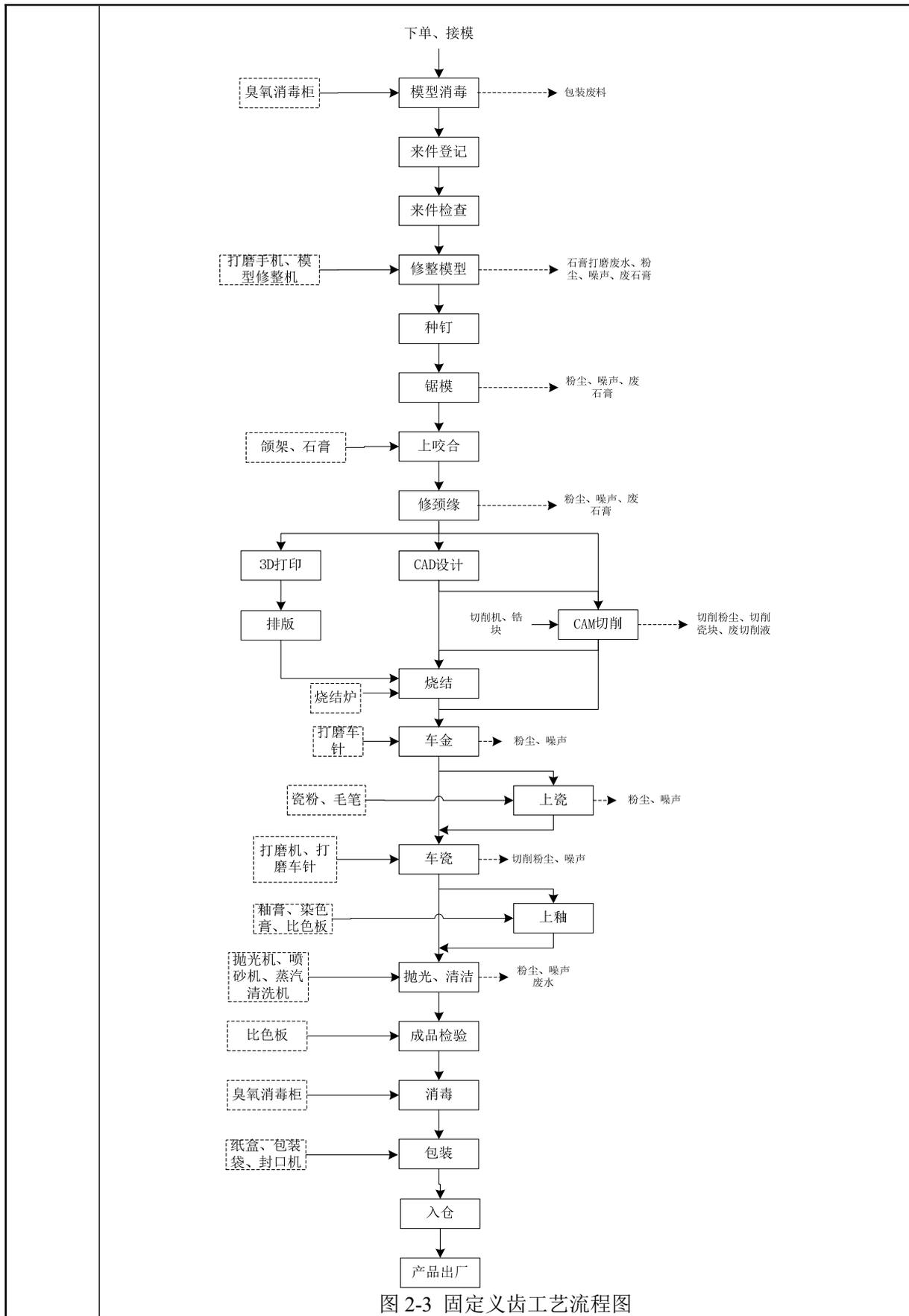


图 2-3 固定义齿工艺流程图

	<p>工艺流程简述：</p> <p>(1) 模型消毒</p> <p>将从各类医院接收进行的模型进行分类登记，然后放入消毒柜进行消毒 15min，然后根据假牙模型的情况判断是否符合制作条件，检验合格后送往下一个工序，不符合要求的直接返回医院。</p> <p>(2) 修整模型</p> <p>对经消毒、登记的合格模型进行一系列修模处理，让后期制造出来的蜡模更接近原始牙的尺寸，具体步骤如下：外磨：利用打磨机将模型四周及底部修平坦；内磨：先用锯子将模型内侧多余部分除去，再用打磨机将模型内侧打磨平整，形成马蹄形。该过程产生石膏打磨废水、粉尘、噪声、废石膏。</p> <p>(3) 种钉</p> <p>用种钉机对模型进行种钉，钉必须打在模型底部正中，每颗钉必须插到底部，再在每颗钉打固位洞；最后将石膏、水放入真空搅拌机内进行搅拌并抽真空。然后将搅拌后的液体石膏倒入马蹄形底盒中，待石膏干后取出；</p> <p>(4) 锯模</p> <p>将假牙模型从马蹄形石膏上取出，利用锯子将假牙模型上的单颗基牙分开，然后再将分开的基牙固定回马蹄形石膏上；用石膏填补假牙模型上的倒凹及模型缺损部位；利用修形磨头将模型上的基牙进行修整，修出清晰的牙颈缘及根部形态，并对患牙及桥基牙的颈缘进行清理；用笔在基牙上画出颈缘线，将其封固，成为永久性标志线；把牙还原归位，并用手术刀将模型上的气泡雕干净；在打磨机上将模型底座磨平，再把牙在底座上带密，然后用蒸汽清洗机将模型清洗干净；此过程主要产生粉尘、噪声、废石膏等。</p> <p>(5) 上咬合</p> <p>根据医生咬合记录，确定咬合关系，视情况确定是否需要上咬合架，若需要将模型固定在颌架上，确认完好后送入下一工序。</p> <p>(6) 修颈缘</p> <p>用蜡笔在基牙代型上标记出颈缘线，用手术刀去除游离牙龈，准确找出基牙颈缘线的位置，用手术刀修出颈缘线，并对颈缘进行修整打磨后进入下个工序。该过程主要产生粉尘、噪声、废石膏。</p> <p>(7) 排版、3D 打印</p> <p>①由工程师设计好的牙模文件在电脑上进行排版。排版后，直接输入 3D 打印机进行牙模 3D 打印，项目 3D 打印使用专用的 3D 打印光敏树脂和金属粉，通过感应计</p>
--	---

算机由电信号转化的光信号进行 3D 打印，光敏树脂打印成牙模造型，通过树脂固化机固化成型，金属粉通过 3D 打印出金属牙齿或牙冠。②打印完成去除成型基台使用小刷子将成型基台上面以及周围的粉末扫入粉末回收缸；取出打印成品，将基台上残留的粉末倒入回收槽，并且清理周围粉末。

(8) CAD 设计：

将修整好的模型放入扫描仪中。利用扫描仪将模型数据扫描至计算机中，设计人员再利用牙科设计专用软件按订单要求进行牙齿形态的设计，如医疗机构提供的为口腔/义齿扫描数据则无需修模扫描，可直接进行产品设计。该工序无污染物产生。

(9) CAM 切削：

由工程师设计好的义齿文件输入威兰德切削机中，按照设计尺寸对不同材质的义齿原料（金属材质不进行切削造型，直接进行车金）进行全自动 3D 切削，得到所需的义齿形态。因其材质不同，其中二氧化锆为干式切削、玻璃陶瓷切削过程中需使用切削液进行刀具降温，切削液循环使用，仅定期补充，无废切削液产生，玻璃陶瓷产品经车金（打磨）后直接进行上釉，金属材质车金后直接外售。切削过程会产生废边角料、粉尘和噪声。

(10) 烧制：加工完成的义齿半成品送入高温烧结炉内进行高温处理，烧制温度约 1000℃-1500℃，烧制时间约 8—10 小时每批次，炉内自然冷却后取出，烧制完成后送入下一工序，玻璃陶瓷和金属材质无需烧制直接进行车金。此过程产生极少量粉尘。

(11) 车金

将铸造完成后的半成品义齿进行车金处理，去除其表面的毛刺等。然后利用手机磨头将金属义齿打磨平整、光滑，直到能与模型完全匹配，然后将其固定在模型上。此过程产生粉尘、噪声。

(12) 上瓷

上瓷时，由人工凭借经验对瓷粉加适量水进行润湿调和，均匀涂抹在义齿表面。对照设计单要求选用相应颜色的牙本质瓷，进行牙本质瓷堆塑，牙本质瓷厚度一般大于 0.6mm，堆塑完成后进入烤瓷炉中温度约 900℃，烘烤 6 至 20 分钟。不透明牙本质瓷烧制完成自然冷却后，去除冠内和连接多余的瓷粉，戴到模型上进行牙釉质瓷和透明瓷堆塑，透明瓷厚度常规为 0.2mm~0.4mm，堆塑完成后进入烤瓷炉中烘烤 6 至 20 分钟。此过程产生粉尘、噪声。

(13) 车瓷

自然冷却后通过打磨手机、抛光打磨机进行车瓷，车顺、车薄瓷牙的冠颈缘，磨

掉多余部分，并将牙齿的形态修出来。该过程主要产生切削粉尘、噪声。

(16) 上釉

将光釉粉液调拌膏及各种色素对照比色板调制，用义齿笔用笔蘸取少量釉膏，在义齿表面均匀涂上一层釉膏，送至烤瓷炉中烘烤 3 至 5 分钟待冷却后送入下一个工序。

(17) 抛光：

烤瓷后的义齿表面需进一步进行抛光打磨，使其表面光滑、美观，利用抛光机对义齿表面进行抛光，把它磨至表面光滑为止，最后用绒轮加上抛光蜡把表面磨亮。该过程主要产生粉尘、噪声。

(18) 清洁：

修整后的义齿需进一步清洗，清洗方式主要为蒸汽清洗，在蒸汽清洗机中进行，通过清洗进一步对加工后的义齿进行清洁，经与企业沟通，清洗过程使用自来水，定期补充损耗。

清洗过程产生少量义齿清洗废水，主要成分为义齿表面残存的细小颗粒态氧化锆等，表现为 SS，该部分废水统一收集后进入二级沉淀槽，然后与生活污水一起经化粪池预处理后，通过市政污水管网，进入污水处理厂处置。

(19) 消毒：

将完成的义齿放入消毒柜进行消毒，本项目成品消毒方式为臭氧消毒柜消毒。

(20) 包装入库

成品经检验合格后，用内包装和外包装袋进行包装；包装完的产品放入出件区。该工序有废包装材料的产生。

2、活动义齿生产工艺流程：

本项目生产活动义齿根据材质主要分为：全口类和局部类两类；

(1) 全口类：

- ①金属基托全口义齿；
- ②树脂基托全口义齿。

(2) 局部类

- ①切削支架可摘局部义齿；
- ②树脂基托可摘局部义齿

项目数字化功能性吸附性义齿属于活动义齿中全口义齿类别，吸附性义齿主要通过利用大气压力，将义齿紧密地吸附在牙龈上。其独特的吸附原理，使得义齿在口腔中更加稳固，不易脱落。以上各类义齿主要区别在材质为材质区别，核心工艺区别为

是否含 CAM 切削、3D 打印等工序的区别，其余工艺流程基本一致。

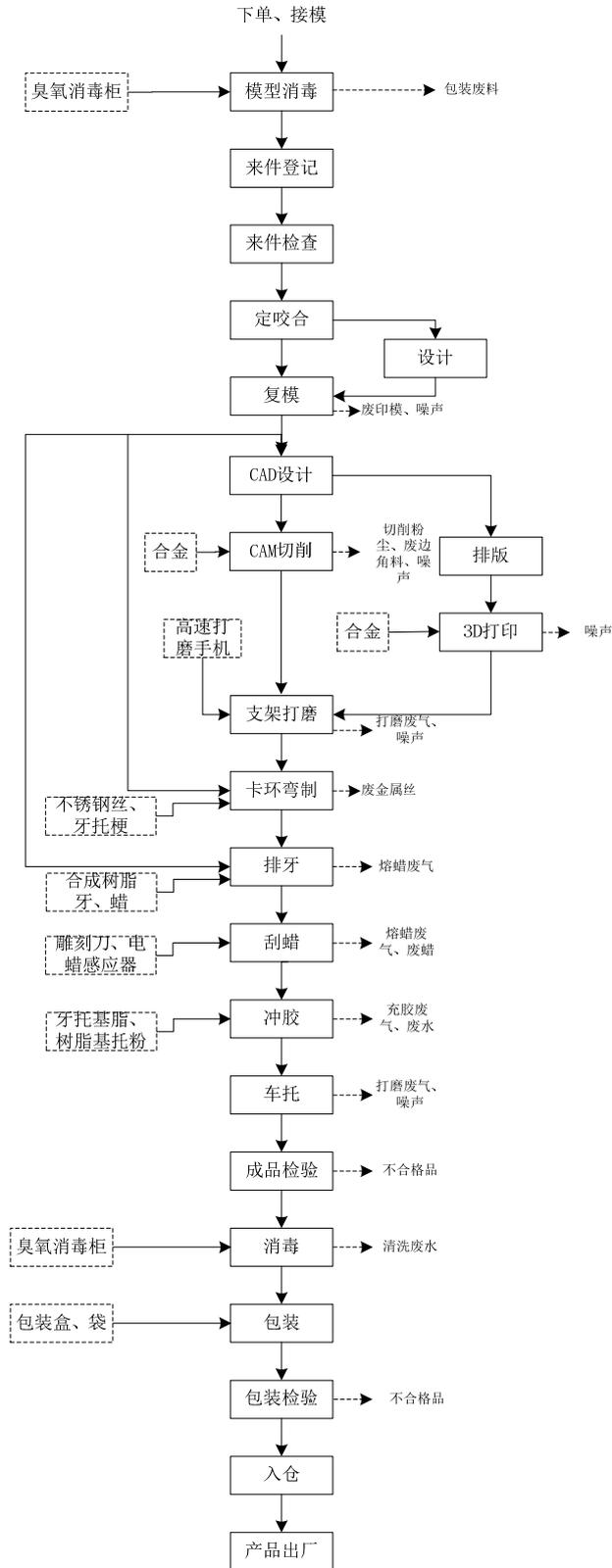


图 2-3 活动义齿工艺流程图

工艺流程简述：

	<p>(1) 模型消毒</p> <p>将从各类医院接收进行的模型进行分类登记，然后放入消毒柜进行消毒 15min，然后根据假牙模型的情况判断是否符合制作条件，检验合格后送往下一个工序，不符合要求的直接返回医院。</p> <p>(2) 定咬合</p> <p>根据客户调整需求，医生画线设计参数，考虑咬合空间是否够。</p> <p>(3) 复模</p> <p>用水稀释印模材料（主要成分为海藻酸钠、硅藻土、石膏粉组成）置于印模盒内；再将处理后的模型对准印模材料托盘压在一定位置；大约 10 分钟后，待印模材料干后取出原模型；取出原模型的印模材料，注入稀释后的超硬石膏，等石膏充分凝固后取下印模材料即完成复制。该工序产生的污染物主要为废印模材料等。</p> <p>(4) CAD 设计：</p> <p>将修整好的模型放入扫描仪中。利用扫描仪将模型数据扫描至计算机中，设计人员再利用牙科设计专用软件按订单要求进行牙齿形态的设计，如医疗机构提供的为口腔/义齿扫描数据则无需修模扫描，可直接进行产品设计。该工序无污染物产生。</p> <p>(5) CAM 切削：</p> <p>由工程师设计好的义齿文件输入威兰德切削机中，按照设计尺寸对不同材质的义齿原料（金属材质不进行切削造型，直接进行车金）进行全自动 3D 切削，得到所需的义齿形态。因其材质不同，其中二氧化锆为干式切削、玻璃陶瓷切削过程中需使用切削液进行刀具降温，切削液循环使用，仅定期补充，无废切削液产生，玻璃陶瓷产品经车金（打磨）后直接进行上釉，金属材质车金后直接外售。切削过程会产生废边角料、粉尘和噪声。</p> <p>(6) 排版、3D 打印</p> <p>①由工程师设计好的牙模文件在电脑上进行排版。排版后，直接输入 3D 打印机进行牙模 3D 打印，项目 3D 打印使用专用的 3D 打印光敏树脂和金属粉，通过感应计算机由电信号转化的光信号进行 3D 打印，光敏树脂打印成牙模造型，通过树脂固化机固化成型，金属粉通过 3D 打印出金属牙齿或牙冠。②打印完成去除成型基台使用小刷子将成型基台上面以及周围的粉末扫入粉末回收缸；取出打印成品，将基台上残留的粉末倒入回收槽，并且清理周围粉末。</p> <p>(7) 支架打磨</p> <p>为了让支架表面更加光滑，需对其进行喷砂打磨等表面处理，具体步骤为：①检查处理后的模型是否有铸造不全、缩孔、沙眼、铸造变形；②调磨支架，使其能在模型</p>
--	---

上顺利就位，并有良好的固位力；③粗磨，使用高速切割机去掉支架上多余的铸道和灰边、金属瘤子。金属网无堵塞，台阶平整、边缘圆滑、组织面干净；④细磨，对比模型清除影响就位的多余的金属，将支架代入模型（不能伤模型）、检查有无撬动、卡环无变形，修整好支架的整体形态；⑤喷砂，用专用喷砂机对支架表面以 60-80 目的氧化铝进行喷砂处理，去除金属表层的氧化物；使金属表面呈均匀银灰色；⑥抛光，使用高速切割机换上抛光轮对支架表面进行高度抛光，使其表面平整光滑，再用胶棒、小绵轮仔细抛到表面粗糙度满足要求即可。

（8）卡环弯制

为了让支架表面更加光滑，需对选用不同规格的正畸丝（根据医生的要求常规的用直径 0.8—1.0mm 的正畸丝），比照标注形态用钳子弯制出卡环及唇弓形态，唇弓贴于切牙唇面中 1/3，单臂卡环贴合于牙冠颊面及邻间隙里，需进入基托部分的末端弯制一定弧度，放置卡环旋转。

（9）排牙

排牙前上咬合架，若医生使用平均值颌架还要进行咬合关系的转移；排牙前参考医生蜡堤上所标识的口角线确定前牙的大小；根据设计单要求和牙模条件挑选合适的牙齿的颜色、种类；按设计将排列牙齿用蜡固定，先在缺牙底部添一层蜡，再排牙。

（10）刮蜡

①用铅笔标出所有的系带走向，上分离机；②在确实牙位铺上底蜡、用红蜡片均匀铺上并封闭边缘；③蜡型厚度为 2.0—3.0mm，大小按照设计单要求制作；④雕出牙根形态、蜡形修整与天然牙相似的突度和外形；⑤清理干净牙面、牙缝、卡环、支托、支架上的蜡；⑥用火枪将蜡表面吹光滑。

（11）充胶

①将石膏与水按照说明书标识的比例调拌好；②装入型盒中不出现倒凹情况，等石膏凝固后刷上分离剂进行上盖的灌注；③上下盒石膏完全凝固后进行充胶，刷一层分离剂等待充胶；④牙托粉和牙托水按照 2:1 比例混合后搅拌约 20 秒呈面团状后，进行手工充胶；⑤放入锅内煮胶，待自然冷却后，将件取出，用打磨手机去除铸道。

（12）车托

对支架或树脂基托进行打磨，用技工打磨机修整义齿塑料部分的形态，使模型手感更加光滑；用抛光机使表面光亮无粗糙痕迹。

（13）成品检验

成品需进行质量检查，主要对外观、有无裂纹等进行检验，质检合格的成品包装入库，不合格产品收集后交由有资格单位回收。

(14) 消毒

首先用牙刷进行刷洗，使用清水冲洗干净，其次使用蒸汽清洗机对其表面清洗，再采用消毒柜进行消毒。消毒完成，进行包装入库。

(15) 包装入库

成品经检验合格后，用内包装和外包装袋进行包装；包装完的产品放入出件区。该工序有废包装材料的产生。

3、营运期主要污染物及产污工序

根据工艺流程可知，本项目在运营期产生的主要污染物主要有：

(1) 废气：本项目产生的废气主要包括在模型修整、车金、切削、喷砂、车瓷、基托树脂打磨、成品义齿抛光等工序产生的少量粉尘，蜡型、补蜡、去蜡时产生的熔蜡废气、充胶过程中产生的热处理废气。

(2) 废水：本项目废水主要包括生产废水（石膏打磨废水、热处理废水、浸泡用水、蒸汽清洗用水）和生活污水等。

(3) 噪声：本项目运营期噪声主要来自生产设备运行时产生的设备噪声。

(4) 固废：本项目运营期固体废物包括生产性固废和生活垃圾，生产性固废主要为废金属材料、废石膏、废蜡、废印模材料、不合格品、废包装材料、沉淀池污泥、除尘器收集粉尘、煮胶过程产生的热处理废液以及有机废气治理过程中产生的少量活性炭等。

表2-7 项目主要产污情况表

序号	类别	名称	产生工序	主要污染物
1	废水	生活污水	员工办公	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、SS、动植物油
		原料调制用水	原料调制	
		石膏打磨废水	石膏模型打磨工序（湿法作业）	
		浸泡废水	浸泡模型	
		蒸汽清洗废水	蒸气清洗工序	
		热处理用水	活动类义齿热处理工序	
2	废气	模型修整废气	模型修整（分割、颈缘工序）	颗粒物
		车金废气	合金铸造完成后车金工序	颗粒物
		切削废气	氧化锆瓷块切削工序	颗粒物
		打磨废气	基托树脂打磨工序	颗粒物
		打磨废气	成品义齿打磨工序	颗粒物
		喷砂废气	喷砂工序	颗粒物
		熔蜡废气	蜡型、补蜡、去蜡时产生的熔蜡废气	有机废气
		充胶废气	充胶过程中产生的热处理废气	有机废气
3	噪声	噪声	设备噪声	
4	固废	废石膏、废石膏模型	石膏底座制作、医院外来石膏模型	/

		不合格义齿	检验不合格品	/
		废金属	切割下来的金属	/
		废蜡	水中煮盒，溶于水中	/
		废瓷块	切削后的废瓷块	/
		废印模材料	印模	/
		废水沉淀池污泥	沉淀池清掏	/
		废包装袋	原料使用	/
		生活垃圾	员工办公	/
		除尘器收集粉尘	布袋除尘器收集	/
		热处理废水	活动类义齿热处理工序	/
		废活性炭	活性炭吸附后失活	/
		废切削液桶	切削刀冷却	/
		废机油、桶	设备维修、保养	/
		废含油手套	设备维修、保养	/
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目位于资阳城南工业园中的天府国际口腔孵化园区（原城南中韩创新创业园）内，租赁资阳高新投资集团有限公司已建空置厂房（四川省资阳市现代大道3号A栋四楼A、B、C区），根据现场踏勘，无遗留环境问题。</p> <p>本项目租赁厂房已于2017年9月4日取得了资阳市环境保护局出具的《关于四川浙粤投资有限公司浙粤节能产业园办公楼、展示中心、生产车间及配套建设项目环境影响报告表审批的函》（资环建函〔2017〕27号）。后根据发展需要对项目建设主体及项目名称进行变更，项目建设主体变更为资阳开发区投资有限公司，项目名称变更为《中韩创新创业园资阳基地一期建设项目》，并于2017年10月24日取得了资阳市环境保护局出具的《关于同意浙粤节能产业园办公楼、展示中心、生产车间及配套建设项目更名为中韩创新创业园资阳基地一期建设项目的复函》（资环建函〔2017〕144号）。由于市场变化，原计划配套建设项目一直未建设，因此达不到环保验收要求未进行环保验收。</p>			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

(1) 区域环境空气达标判定

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。

本项目位于四川省资阳市雁江区现代大道3号，属资阳市中心城区。为反映项目建设区域环境空气质量现状，本次评价选用资阳市生态环境局2023年6月5日公布的《2022资阳市生态环境状况公报》中环境空气质量年平均数据中主城区（雁江区）环境空气数据进行达标判定依据：

表 3-1 区域（2022 年资阳市主城区）空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂		22	40	55	达标
PM ₁₀		55	70	78.57	达标
PM _{2.5}		33	35	94.29	达标
CO	日平均的第95%百分位数	1000	4000	25	达标
O ₃	日最大8小时平均的第90%百分位数	158	160	98.8	达标

从上表可知，2022年资阳市主城区SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀年均浓度、CO日平均的第95%百分位数、O₃日最大8小时平均的第90%百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，确定资阳市主城区为环境空气达标区。

(2) 特征因子环境质量现状评价

本项目大气污染特征因子为VOCs、颗粒物等。

项目所在区域大气环境总挥发性有机物、总悬浮颗粒物环境质量现状引用2021年9月29日四川中环康源卫生技术服务有限公司在四川正美齿科科技有限公司5000万产能扩建项目时做的监测数据。监测点位于四川省资阳市雁江区现代大道3号天府国际口

腔孵化园 D 栋，本项目位于 A 栋，监测点位于本项目东南侧，距离约 100m，监测时间未超过 3 年，满足引用数据要求。

监测结果如下表所示。

表 3-2 特征因子监测数据统计表

监测因子	检测日期	检测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
TVOC (8 小时均 值)	2021.9.10 11:20~2021.09.10 19:20	134.6	600
	2021.9.11 11:27~2021.09.11 19:27	309.6	
	2021.9.12 11:30~2021.09.12 19:30	129.9	
	2021.9.13 11:33~2021.09.13 19:33	142.0	
	2021.9.14 11:35~2021.09.14 19:35	203.7	
	2021.9.15 11:39~2021.09.15 19:39	162.2	
	2021.9.16 11:42~2021.09.16 19:42	226.1	
总悬浮颗 粒物 (24 小时平 均)	2021.9.10 11:20~2021.09.11 11:20	106	300 (二 级)
	2021.9.11 11:27~2021.09.12 11:27	0.128	
	2021.9.12 11:30~2021.09.13 11:30	0.103	
	2021.9.13 11:33~2021.09.14 11:33	0.105	
	2021.9.14 11:35~2021.09.15 11:35	0.119	
	2021.9.15 11:39~2021.09.16 11:39	0.108	
	2021.9.16 11:42~2021.09.17 11:42	0.114	

由上表可知，项目所在区域 TVOC (8 小时均值) 满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求，总悬浮颗粒物 (24 小时平均) 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级浓度限值，说明该区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行)》的要求，引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

本项目污水经预处理后通过园区经市政污水管网进入资阳市第二污水处理厂，最终受纳水体为沱江。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，水环境质量现状调查应根据不同评价等级对应的评价时期要求开展水环境质量现状调查；应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。本次地表水现状评价选用资阳市生态环境局 2023 年 6 月 5 日公布的《2022 资阳市生态环境状况公报》中地表水的调查结果进行评价。

	<p>《公报》监测结果显示：2022年，资阳市地表水环境质量明显好转。资阳市17个地表水考核断面水质优良率为100%，II类水质2个，III类水质15个，无IV类、V类和劣V类水质。10个国考和7个省考断面水质均达到考核要求。沱江干流水质：沱江干流水质优，断面水质优良率为100%。幸福村（河东元坝）和拱城铺渡口2个断面水质类别均为II类。</p> <p>本项目受纳水体为沱江干流，因此，评价段满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，本项目所在区域地表水环境质量达标。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目位于四川省资阳市现代大道3号中国牙谷孵化园（原名中韩创新创业园资阳基地一期）A栋。根据现场踏勘，周边50m范围内无保护目标，无需进行声环境质量现状调查。</p> <p>4、生态环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。</p> <p>本项目位于资阳市城南工业集中发展区中的天府国际口腔孵化园区内，本项目所在区域为工业用地，周围主要为已建工业企业，受人类活动影响较大，植被以人工植被为主，涉及区域内无珍稀动、植物，也无珍稀树木和保护树种，区域生态系统敏感程度低，因此可不进行生态现状调查。</p> <p>5、地下水、土壤环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。</p> <p>本项目产品为义齿，属于C3586康复辅具制造生产项目，项目运营期会根据地下水分区防渗要求进行地面硬化等，有效阻断了土壤、地下水污染途径，不会对地下水和土壤造成污染。因此，不开展土壤和地下水环境质量现状调查。</p>
<p>环 境 保 护 目</p>	<p>1、大气环境</p> <p>项目厂界外500m范围内自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p>

<p>标</p>	<p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500m 无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目位于资阳城南工业园中的天府国际口腔孵化园区内，不新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标。</p> <p>本项目位于资阳城南工业园中的天府国际口腔孵化园区内，系租赁资阳高新投资集团有限公司已建空置厂房（资阳市雁江区现代大道 3 号天府国际口腔孵化园四楼 A、B、C 区），项目占地面积为 1351m²。根据现场调查，本项目主要环境保护目标见下表：</p> <p style="text-align: center;">表3-2 项目主要环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="316 913 1385 1462"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护规模</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>E</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">环境空气</td> <td>五显村安置房</td> <td>104.620 486836</td> <td>30.0840 11580</td> <td>约 1000 户 3000 人</td> <td rowspan="3">《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级功能区</td> <td>北侧</td> <td>350m</td> </tr> <tr> <td>资阳保安公司</td> <td>104.620 701413</td> <td>30.0831 01786</td> <td>约 150 人</td> <td>北侧</td> <td>220m</td> </tr> <tr> <td>民生佳苑小区</td> <td>104.627 202885</td> <td>30.0885 25198</td> <td>约 300 户 1000 人</td> <td>南侧</td> <td>150m</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="4">项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标</td> <td colspan="3">《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td colspan="4">项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td> <td colspan="3">《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水域标准</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	保护对象	坐标		保护规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	E	N	环境空气	五显村安置房	104.620 486836	30.0840 11580	约 1000 户 3000 人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级功能区	北侧	350m	资阳保安公司	104.620 701413	30.0831 01786	约 150 人	北侧	220m	民生佳苑小区	104.627 202885	30.0885 25198	约 300 户 1000 人	南侧	150m	声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类			地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水域标准		
环境要素	保护对象			坐标						保护规模	环境功能区		相对厂址方位	相对厂界距离/m																																	
		E	N																																												
环境空气	五显村安置房	104.620 486836	30.0840 11580	约 1000 户 3000 人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级功能区	北侧	350m																																								
	资阳保安公司	104.620 701413	30.0831 01786	约 150 人		北侧	220m																																								
	民生佳苑小区	104.627 202885	30.0885 25198	约 300 户 1000 人		南侧	150m																																								
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类																																										
地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水域标准																																										
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>1、废水</p> <p>本项目施工期、运营期废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。由于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中无氨氮、总磷三级排放限值，因此氨氮、总磷暂时执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；运营期生活污水经厂区预处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后排入市政污水管网内，随后进入资阳市第二污水处理厂，出水达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 工业园区集中式污水处理厂排放标准后排入沱江。</p> <p style="text-align: center;">表3-3 施工期、运营期外排污水执行标准 单位：mg/L</p>																																														

标准	污染物	pH	COD	BOD5	SS	NH3-N	TP	动植物油
污水综合排放三级标准		6~9	500	300	400	/	/	100
污水排入城镇下水道水质标准		/	/	/	/	45	8	

项目生活污水经厂区预处理达标后最终入资阳市第二污水处理厂处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中表1“工业园区集中式污水处理厂”排放标准排入沱江,详见下表。

表3-4 资阳市第二污水处理厂尾水排放标准 单位: mg/L

排污单位	COD	BOD5	氨氮	总氮	总磷
资阳市第二污水处理厂	40	10	3	15	0.5

2、废气

施工期:产生的扬尘(颗粒物)执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020),见下表。

表3-5 四川省施工场地扬尘排放标准 单位 μg/m3

污染物	区域	施工阶段	监测点排放限值
总悬浮颗粒物	资阳市	其他工程阶段	250

营运期:产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2相关标准。烧制工序产生颗粒物执行《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》中颗粒物不高于30mg/m³要求。有机废气(VOCs)参照执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表3中“涉及有机溶剂生产和使用的其他行业”排放标准限值要求及表5中无组织排放浓度限值要求。同时《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)4.4.3规定:“所有排气筒高度应不低于15m。排气筒周围半径200m范围内有建筑物时,排气筒高度还应高出最高建筑物3m以上。不能达到该要求的排气筒,按其高度对应的表列排放速率标准限值严格50%执行。”项目所在建筑高度约为20m,项目南面160米为民生佳苑小区(楼高18层、高约55米),鉴于58米排气筒施工难度和安全因素,本项目排气筒设置为楼顶20米排气筒排放,不能满足高于周围200m半径范围建筑3m以上,故排放速率对应20米高度下的50%执行。

表3-6 大气污染物综合排放标准

污染物	允许最高排放浓度 mg/m3	最高允许排放速率 kg/h (20m高排气筒)	无组织排放监控浓度限值 mg/m3
颗粒物	120	2.95 (5.9的50%)	1.0
颗粒物(烧制工序)	30	/	/
VOCs	60	3.4 (6.8的50%)	2.0

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011);运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

表3-7 建筑施工现场环境噪声排放标准限值 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

表3-8 工业企业厂界噪声排放标准 单位: Leq[dB(A)]

类别	昼间	夜间
3类	65	55

4、固体废弃物

一般工业固体废物贮存过程参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)防渗漏、防淋雨、防扬尘等要求。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求执行。

根据《“十四五”污染减排综合工作方案编制技术指南》，十四五期间对化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)、氮氧化物(NO_x)、挥发性有机物(VOCs)实施总量控制。

1、废水污染物总量控制

本项目涉及的废水总量控制污染物为: COD、NH₃-N、总磷。

(1) 企业排口(排入资阳市第二污水处理厂):

COD: $766.236 \text{ (t/a)} \times 500 \text{ (mg/L)} \div 1000000 = 0.3831 \text{ (t/a)}$

氨氮: $766.236 \text{ (t/a)} \times 45 \text{ (mg/L)} \div 1000000 = 0.0345 \text{ (t/a)}$

总磷: $766.236 \text{ (t/a)} \times 8 \text{ (mg/L)} \div 1000000 = 0.0061 \text{ (t/a)}$

(2) 资阳市第二污水处理厂排口(排入沱江):

COD: $766.236 \text{ (t/a)} \times 40 \text{ (mg/L)} \div 1000000 = 0.0306 \text{ (t/a)}$

氨氮: $766.236 \text{ (t/a)} \times 3 \text{ (mg/L)} \div 1000000 = 0.0023 \text{ (t/a)}$

总磷: $766.236 \text{ (t/a)} \times 0.5 \text{ (mg/L)} \div 1000000 = 0.0004 \text{ (t/a)}$

综上,本项目涉及的废水总量控制指标为:

表3-9 本项目废水污染物核定总量控制指标

项目	废水去向	污染物名称	本项目
水污染物总量控制指标	排入资阳市第二污水处理厂	COD	0.3831 t/a
		NH3-N	0.0345 t/a
		TP	0.0061 t/a
	排入沱江	COD	0.0306 t/a
		NH3-N	0.0023 t/a
		TP	0.0004 t/a

按照四川省生态环境厅办公室《关于贯彻落实《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知》要求,对废水排入集中式工业污水处理厂的建设项目按污水处理厂排放标准计算水污染物总量指标。

总量控制指标

2、废气污染物总量控制

根据工程分析，本项目涉及的废气总量控制污染物为：VOCs。

表3-10 本项目废气污染物核定总量控制指标

总量指标名称	废气总量控制指标			
VOCs	有组织	0.0002t/a	合计	0.0004t/a
	无组织	0.0002t/a		

以上总量控制污染物由生态环境行政主管部门核实后下达。

四、主要环境影响和保护措施

本项目为新建项目，在施工期将不可避免地产生一些局部的环境问题（施工废气、施工废水、施工噪声、施工废渣等），施工期间产生的各类影响将随着施工期的结束而消失。

一、施工期大气污染物

（一）施工扬尘

施工期废气主要来源于设备安装过程中产生的少量扬尘。项目在设备安装过程中钻孔、地面建筑垃圾清理将产生少量扬尘，建筑材料及设备的运输等过程车辆行驶将产生少量扬尘。

项目施工期设备安装，地面清扫均位于室内，扬尘产生量少量，通过采取及时清除建渣、垃圾等措施处理。

采取以上措施后，可有效减缓施工扬尘对周围环境的影响。

（二）装修工程废气

为防止涂料对周边环境的影响，施工单位须使用环保型涂料，尽可能避免其对人体及环境产生不利影响。

（三）燃油废气

项目施工期废气主要来源于施工机械和运输车辆产生的燃油废气，其产生量较小，属间断性、分散性排放，由于这一特点，加之施工场地扩散条件良好，对此，本环评要求在施工期内多注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率，不使用劣质燃料。

二、施工期废水污染物

（一）生活污水

本项目的废水主要是施工人员的洗手用水和厕所用水。

施工期间，工人多为当地人，高峰时施工人数合计约 5 人。工人生活主要依托当地生活设施，工地内不设食堂，工人生活用水主要为洗手等杂用水等，水量按 30L/人·d 计，则工地民工最大生活用水量为 0.15m³/d，以排放系数 0.85 计，最大排放量为 0.13m³/d。施工人员日常生活产生的生活污水经预处理池收集处理后，由市政管网进入资阳市第二污水处理厂进行处理，严禁将产生的生活废水随意外排。

三、施工噪声

项目施工噪声主要来源于机械施工设备，该类设备交互间歇性作用，因此产生的设备噪声也是间歇性和短暂性的。经类比分析，各施工阶段的主要产噪机械设备及其声级值。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

表4-1 施工阶段主要噪声源状况

施工阶段	声源	声源强度	声源	声源强度
设备安装	电钻、手工钻等	95~105	电锯	80~90
	电锤	95~105	电焊机	80~85
	无齿锯	95~105	切割机	80~85

通过将高噪声的作业安排至白天，在装卸设备时应该注意轻拿轻放等措施，可有效降低噪声对周边环境的影响。项目施工期噪声影响是暂时性的，在采取相应的管理措施后可降至最低，并将随着施工期的结束而消失。

四、施工固废

项目施工期固废主要为工业固废、建筑垃圾、施工人员生活垃圾以及设备调试阶段产生的含油废物。

工业固废：主要为废弃的设备包装材料，该部分废物外售给废品站。

建筑垃圾：主要为设备安装过程产生的钻渣以及办公区域搭建过程产生的废弃的建材。钻渣集中收集后，由环卫部门统一清运处置；废弃建材外售给废品站。

施工人员生活垃圾：

高峰时施工人员及工地管理人员约 5 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人.d，产生量为 2.5kg/d。生活垃圾由环卫部门统一收集送到生活垃圾处置场处置。经集中收集后，由环卫部门统一清运处置。

项目施工期各项污染物均得到有效处置，没有对区域环境产生明显不利影响。

综上所述，本工程施工期的影响是暂时的，在施工结束后，影响区域的各环境影响随之消失。

一、大气环境影响分析

本项目不涉及《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）“表1 专项评价设置原则表”及《有毒有害大气污染物名录》中的污染物，因此本项目不设置大气专项。

（一）产排污环境及污染物种类

根据工程分析可知，项目在生产过程中产生的废气主要为模型修整、切削、车金、基托树脂打磨、成品打磨（车瓷、抛光）及喷砂等工序产生的粉尘；蜡型、排牙补蜡及去蜡时产生的熔蜡废气，铸造过程中产生的铸造废气，充胶过程中产生的热处理废气。

本项目主要产排污环节及污染物种类详见下表：

表4-1 本项目废气产排污环节及污染物种类一览表

生产单元	产污环节	污染物	排放形式	执行标准
运营期环境影响和保护措施 生产车间	修整模型	颗粒物	有组织	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 二级标准
	锯模	颗粒物	有组织	
	修颈缘	颗粒物	有组织	
	车金	颗粒物	有组织	
	车瓷	颗粒物	有组织	
	上瓷	颗粒物	有组织	
	切削	颗粒物	有组织	
	抛光	颗粒物	有组织	
	车托	颗粒物	有组织	
	支架打磨	颗粒物	有组织	
	烧制	颗粒物	有组织	《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》中颗粒物不高于30mg/m ³ 要求。
	排牙	有机废气	有组织	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3中“涉及有机溶剂生产和使用的其他行业”排放标准
	刮蜡	有机废气	有组织	
	充胶	有机废气	有组织	
	修整模型、锯模、修颈缘、车金、车瓷、上瓷、切削、抛光、车托、支架打磨、烧制等集气罩未收集到的粉尘。			
排牙、刮蜡、充胶集气罩未收集到的有机废气。				《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表5中无组织排放浓度限值

（二）污染物来源、源强核算及治理措施

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法进行源强核算。

1、粉尘

本项目粉尘产生工序主要为修整模型、锯模、修颈缘、车金、车瓷、上瓷、切削、抛光、车托、支架打磨、烧制等。

(1) 粉尘产生量及源强核算依据：

根据建设单位提供的资料可知，在修整模型、锯模、修颈缘、车金、车瓷、上瓷、切削、抛光、车托、支架打磨、烧制等工序会产生少量粉尘。

其中修整模型、锯模、修颈缘、车金、车瓷、上瓷、切削、抛光、车托、支架打磨工序粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 35 专用设备制造业行业系数手册—预处理工段—干式预处理件，颗粒物产生源强，产污系数为 2.19kg/吨原料。本项目修整模型、锯模、修颈缘、车金、车瓷、上瓷、切削、抛光、车托、支架打磨工序使用原料总量约为：6.86t/a。则粉尘产生量约为 0.0150t/a，工作时间为 2400h（按 300d，8h/d 计），产生速率为 0.0063kg/h。

烧制工序粉尘产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，中 35 专用设备制造业行业系数手册—粉末冶金工段—烧制，颗粒物产污系数为 0.0130kg/吨原料，本项目瓷粉和氧化锆使用量为：2.56t/a。则粉尘产生量约为 0.00003 t/a，工作时间为 2400h（按 300d，8h/d 计），产生速率为 0.00001 kg/h。

综上，项目粉尘产生情况为：产生量约为 0.0151t/a；产生速率为 0.0063kg/h。

(2) 粉尘收集措施：

评价建议项目在修整模型、锯模、修颈缘、车金、车瓷、上瓷、切削、抛光、车托、支架打磨、烧制等工序设置集气措施收集粉尘，集气效率≥90%。

项目共设置烧结炉 1 台、威兰德切削机 1 台、模型修整机 1 台、台式抛光打磨机 1 台、喷砂机 1 台、打磨手机 10 台。

烧结炉为顶部排风，因此均设置上吸式集气罩收集颗粒物；切削机、喷砂机、台式抛光打磨机均在设备密闭空间中进行，自带排气孔，仅需设置集气管进行收集粉尘；模型修整机、打磨手机均设置工作台，每个工位均设置下吸式喇叭形集气罩收集粉尘。

风量计算：

①烧结炉上吸式集气罩

烧结炉均设置上吸式集气罩风量根据《环境工程设计手册》（2002 年版）计算，排风罩设置在污染源上方的排风量计算公式为：

$$L=k*P*H*V_0$$

式中：L——排风量，m³/s；

k——安全系数，一般取 k=1.1；

P——排风罩口敞开面的周长；

H——罩口至污染源的距离，m，本次评价取 0.3；

V_0 ——污染源边缘控制风速，m/s。根据《环境工程设计手册》（2002 年版）在废气扩散速度较低、较稳定的状态下，控制风速取 0.5~1.0m/s，本次评价取 0.5）。

项目设置烧结炉 1 台，预计每个设备上方设置敞口尺寸 0.3m×0.3m 的集气罩，则单个集气罩所需最低风量为 0.198m³/s（712.8m³/h），总风量为 712.8m³/h。

②切削机、喷砂机、台式抛光打磨机排气管

根据《简明通风设计手册》P254 页一般通风系统风管内风速生产厂房机械通风干管风速为 6—14m/s，本项目取风速为 10m/s，集气管内径为 0.2m；则可计算得集气管风量为 0.314m³/s（1130.97m³/h），3 个总风量为 3393m³/h。

③模型修整机、打磨手机集气罩

根据《废气处理工程技术手册》（2013 版），P971 页圆形排气口排气量计算公式如下：

$$Q = (10x^2 + F) v_x$$

式中：Q——排风量，m³/s；

x——罩口至污染源的距离，m，本次评价取 0.1

F——排风罩口面积， $F = \pi d^2/4$ ，d 为罩口直径，m，圆形罩直径为 0.2m。

v_x ——污染源边缘吸入风速，m/s。本次取值 0.5 m/s。

项目设置模型修整机 1 台、打磨手机 10 台，预计每个工位设置下吸集气罩，共 11 个。则单个集气罩所需最低风量为 0.0657m³/s（236.55m³/h），11 个集气罩总风量为 2602.04m³/h。

综上，项目粉尘收集总风量为：712.8m³/h+3393m³/h+2602.04m³/h=6707.84。粗略考虑风管损失，取值为 8000 m³/h。

（3）粉尘治理措施及排放情况：

根据建设单位提供资料，修整模型、锯模、修颈缘、车金、车瓷、上瓷、切削、抛光、车托、支架打磨、烧制等工序粉尘经收集后，进入 1 台“布袋除尘器”进行处置，处理效率 ≥90%。配套设置风机设计风量为 8000m³/h，处理达标后经 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。

本项目粉尘废气治理措施可行性分析如下：

布袋除尘器工作原理：布袋除尘器为常见的除尘设备，含尘气体由进风口进入灰料，由于气体体积的急速膨胀，颗粒在重力的作用下落入灰仓里，其它较轻细的粉尘随气流向上吸附在滤袋的外表面上，经过布袋过滤后的气体通过排气筒排放。随着过滤工况的持续，积聚在滤袋外表面上的粉尘会越来越多，相应地会增加系统的运行阻力，降低系统的除尘效率，

因此系统配置自动脉冲清灰装置，此套装置由脉冲控制仪、脉冲阀、速联、汽包及喷气管等组成。根据颗粒的特性，可在脉冲控制仪上设定脉冲幅度和脉冲频率。脉冲幅度和频率设定完成后，在工作过程中，系统会自动完成过滤布袋的清灰，从而大大提高系统的过滤效率并延长过滤布袋的使用寿命。

根据《当前国家鼓励发展的环保产业设备（产品）目录》（第一批），脉冲布袋除尘器的除尘效率通常可达到 99% 以上，而且排放的粉尘为常温排放，不会对设备的运行造成影响。所以本项目废气净化去除效率取值 90% 是可行的。

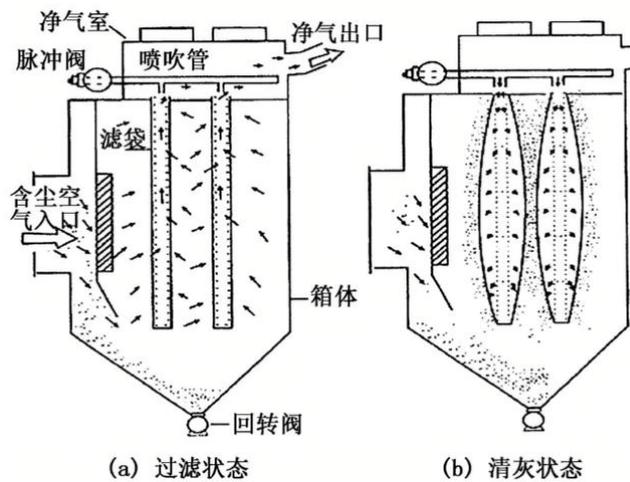


图 4-1 布袋除尘器原理图

综上，项目粉尘有组织排放量为 0.0014t/a，排放速率 0.0006kg/h，排放浓度 0.0706mg/m³。无组织排放粉尘为未收集的粉尘，则无组织排放量为 0.0015t/a，排放速率 0.0006kg/h。

2、有机废气

本项目有机废气产生工序主要为排牙、刮蜡、充胶等。

(1) 有机废气产生量及源强核算依据：

根据建设单位提供的资料可知，在排牙、刮蜡、充胶等工序会产生少量有机废气。

其中排牙、刮蜡等工序目前暂无本项目所属行业的产污系数手册，因此，排牙、刮蜡等工序有机废气产生量参考《排污源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2438 珠宝首饰及有关物品制造行业系数表”中“蜡模制作—印模—倒模—打磨”工艺有机物产污系数 56.70kg/t - 原料。本项目使用蜡原料总量约为：0.0075t/a。则有机废气产生量约为 0.0004t/a，工作时间为 2400h（按 300d，8h/d 计），产生速率为 0.0002kg/h。

充胶工序暂无本项目所属行业的产污系数手册，因此充胶工序有机废气产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，中“2921 塑料薄膜制造行业系数表”中“配

料—混合—挤出”工艺有机物产污系数 2.5kg/t-原料，本项目充胶使用原料量为：0.8008t/a。则废气产生量约为 0.002t/a，工作时间为 2400h（按 300d，8h/d 计），产生速率为 0.00083kg/h。

综上，项目有机废气产生情况为：产生量约为 0.0024t/a；产生速率为 0.0010kg/h。

(2) 有机废气收集措施：

评价建议项目在排牙、刮蜡、充胶等工序设置集气罩收集有机废气，集气效率≥90%。

集气罩风量根据《环境工程设计手册》（2002 年版）计算，排风罩设置在污染源上方的排风量计算公式为：

$$L=k*P*H*V_0$$

式中：L——排风量，m³/s；

k——安全系数，一般取 k=1.1；

P——排风罩口敞开面的周长；

H——罩口至污染源的垂直距离，m，本次评价取 0.3；

V₀——污染源边缘控制风速，m/s。根据《环境工程设计手册》（2002 年版）在废气扩散速度较低、较稳定的状态下，控制风速取 0.5~1.0m/s，本次评价取 0.5）。

项目设置排牙、刮蜡、充胶，预计每个工序工作台上设置敞口尺寸 0.5m×0.5m 的集气罩，共 3 个。则单个集气罩所需最低风量为 0.33m³/s（1188m³/h），总风量为 3564m³/h，本次评价风机风量取 6000m³/h。

本项目有机废气治理措施可行性分析如下：

由于活性炭表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。本有机废气产生量较少，通过顶吸式集气罩收集的同时会吸入大量常温空气，收集的混合废气再经约 20m 长的通风管道自然冷却损耗热能后，再进入二级活性炭吸附装置处理，废气温度已低于 40℃。因此，固化有机废气经管道自然降温后，能满足活性炭吸附温度要求。

综上，两级活性炭可吸附净化有机废气，净化处理后的有机废气能够实现达标排放，且对周围环境的影响较小，治理措施可行。

活性炭装填量及更换周期：

本项目产生的有机废气采用“两级活性炭吸附装置”进行净化处理，若项目设 2 个活性炭箱，每个活性炭充装量 0.2t，合计充装量为 0.4t/次，参照《简明通风设计手册》（孙一坚

著), 100kg 活性炭可吸附 25kg 有机气体, 因此本项目 2 个活性炭箱一次可吸附有机废气 0.1t, 吸附饱和后, 需及时更换活性炭。本项目有机废气处理设施吸附的有机废气量为 0.0020t/a。

评价建议: 活性炭更换时间按最大连续工作 60 个工作日进行设计, 每日运行时间 8h。年更换 5 次, 可满足项目废气处理需求, 因此废活性炭产生量为 2.0020t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》(2021 年版) 中 HW49 号: 其他废物。更换后的废活性炭经收集后暂存于厂区危废贮存库内, 委托有危险固废处理资质的单位及时清运处置, 并签订危废处置协议。

(3) 有机废气治理措施及排放情况:

根据建设单位提供资料, 铸造、支架蜡样、排牙、刮蜡、充胶等工序有机废气经收集后, 经通风管道自然降温进入 1 台“二级活性炭吸附装置”进行处置, 处理效率 $\geq 90\%$ 。配套设置风机设计风量为 6000m³/h, 处理达标后经 1 根 20m 高排气筒 (DA002) 排放。

综上, 项目有机废气有组织排放量为 0.0002t/a, 排放速率 0.0001kg/h, 排放浓度 0.0152mg/m³。无组织排放为未收集的有机废气, 则无组织排放量为 0.0002t/a, 排放速率 0.0001kg/h。

综上, 本项目废气污染物源强结果如下表所示:

表 4-2 本项目废气污染物源强一览表

产污位置	废气种类	源强核算方法	风量 (m ³ /h)	污染物产生情况		
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³
生产车间	颗粒物	产污系数法	8000	0.0151	0.0063	0.7842
	有机废气	产污系数法	6000	0.0024	0.0010	0.1686

本项目废气收集、治理情况详见下表:

表 4-3 本项目废气治理设施设置情况一览表

产污位置	废气种类	收集方式	收集效率	排污许可要求可行技术	本项目处理工艺	处理效率	是否为可行技术	排放形式	排气筒设置
生产车间	颗粒物	局部集气罩	90%	/	布袋除尘器	90%	是	有组织	1 根 20m 高排气筒 (DA001) 排放
	有机废气		90%	/	二级活性炭吸附	90%	是	有组织	1 根 20m 高排气筒 (DA002) 排放

(三) 废气达标排放、排放口基本情况

本项目污染物的产生、排放达标情况如下表所示:

表 4-4 本项目废气污染物产生、处置及有组织排放情况一览表

排气筒编号	排放参数		污染物名称	处理前		处理后		处理效率	排放标准		达标情况
	排气量 (Nm ³ /h)	排放高度 (m)		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001	8000	20	颗粒物	0.7842	0.0063	0.0706	0.0006	90%	120	2.95 (严格执行50%)	达标
DA002	6000	20	有机废气	0.1686	0.0010	0.0152	0.0001	90%	60	3.4 (严格执行50%)	达标

由上表可知，经过相应废气治理措施后，本项目运行期间颗粒物均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的排放限值，有机废气能满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表3中“涉及有机溶剂生产和使用的其他行业”排放标准限值要求。

项目废气排放口基本参数见下表。

表4-5 项目废气处理系统排放口统计一览表

排气筒编号	风量 m ³ /h	排气筒高度/m	排气筒内径/m	温度℃	类型	经度	纬度
DA001	8000	20	0.5	常温	一般排放口	104.618595484	30.083303987
DA002	6000	20	0.5	常温	一般排放口	104.618600849	30.083208769

(四) 无组织废气排放情况

无组织排放是指排气筒高度小于15m或不通过排气筒的废气排放。本项目运营期间无组织废气主要考虑未经排气筒排放的废气及未被收集的废气。

根据工程分析可知，本项目生产过程中设备/房间均存在进出口，在采取局部集气罩抽风对废气进行收集时，存在一定的不完全收集，未被收集的部分排放至车间厂房，无组织排放情况具体如下：

表4-6 本项目废气无组织排放情况统计表

序号	污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
1	生产车间	颗粒物	0.0006	0.0015	1351	20
2		有机废气	0.0001	0.0002		

根据《简明通风设计手册》P35页典型房间的换气次数确定厂区内通风量可按换气次数

确定，公式如下：

$$L=nV_f$$

式中：L——全面通风量，m³/h；

n——换气次数，1/h；参照 P35 表 2-1，换气次数参照住宅、宿舍换气次数为 1。

V_f——通风房间体积 m³；车间层高为 5m，面积约 1351m²。

由此可计算得到，厂区全面通风量为 6755m³/h。由此可计算得到无组织排放浓度为：颗粒物：0.0929mg/m³；有机废气：0.0150 mg/m³。

综上，颗粒物无组织排放情况满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 颗粒物无组织排放标准，有机废气无组织排放情况满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 中无组织排放浓度限值要求。

（五）废气污染物排放量统计

本项目建成后，各类废气污染物年排放量如下：

表4-10 项目废气污染物年排放量

排放类型	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
有组织排放	颗粒物	0.0151	0.0014
	有机废气	0.0024	0.0002
无组织排放	颗粒物	0.0151	0.0015
	有机废气	0.0024	0.0002
合计（有组织+无组织）	颗粒物	0.0151	0.0029
	有机废气	0.0024	0.0004

（六）非正常排放情况

非正常排放主要是指生产过程中开、停车、检修、发生故障情况下污染物的排放，不包括事故。非正常排放大小及频率与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有密切关系，若没有严格的处理措施，往往是造成污染的重要因素。

项目非正常工况主要考虑废气处理设施未开启，员工未按要求对粉尘进行收集，布袋破损，活性炭未及时更换，处理效率降低到 0。项目非正常排放情况详见下表：

表4-11 项目废气污染物年排放量

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
DA001	废气处理设施未开、布袋破损等	颗粒物	0.7842	0.0063	0.5h	1次	加强废气处理系统的检查、维护
DA002	活性炭未及时更换	有机废气	0.1686	0.0010			

（七）大气环境影响分析

本项目针对各类废气拟采取合理可行的治理措施，项目运营期间颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相关标准限值要求，有机废气能满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3中“涉及有机溶剂生产和使用的其他行业”排放标准限值要求。各类废气均能做到达标排放。

综上，本项目运营期各项大气污染物能够达标排放，大气环境影响可以接受

（八）自行监测

项目生产定制式义齿，属于C3586康复辅具制造，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》（DB61/T1356-2020）等技术规范，建设单位应执行下表的监测计划。

表 4-12 废气监测要求一览表

类别	监测位置	监测因子	监测频次
有组织废气	DA001	颗粒物	1次/年
	DA002	VOCs	1次/年
无组织废气	项目所在地上风向1个点位、下风向3个点位	颗粒物、VOCs	1次/年

二、废水

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）“表1专项评价设置原则表”，本项目废水经处理后，排入污水处理厂进行处理，不属于“新增工业废水直排建设项目”，因此本项目不设置地表水专项。

（一）废水类别及污染物种类

（1）生产废水：主要包括石膏打磨废水、浸泡废水、热处理废水、地面清洁废水、员工洗手废水等；

（2）生活污水：主要办公生活污水。

表4-12 本项目废水产排污环节及污染物种类一览表

名称	产生工序	主要污染物
生产废水	石膏打磨废水	pH、COD、BOD5、SS
	浸泡废水	pH、COD、BOD5、氨氮、总氮、SS
	热处理废水	pH、COD、BOD5、氨氮、总氮、SS
	车间地面清洁废水	COD、BOD、SS、NH3-N、TP、
	车间员工洗手废水	COD、BOD、SS、NH3-N、TP
生活污水	办公生活	pH、COD、BOD5、氨氮、总氮、SS、动植物油

（二）污染物来源、源强核算及治理措施

1、生产废水

项目生产用水主要包括石膏、瓷粉等原料调制用水、石膏打磨用水、浸泡用水、蒸汽清

洗用水、热处理用水等。项目生产用水中石膏调制用水、烤瓷粉用水全部挥发或进入产品，蒸汽清洗用水以水蒸气的形式蒸发损耗。

经分析，本项目废水主要包括生产废水石膏打磨废水、浸泡废水、热处理废水、地面清洁废水、员工洗手废水等。本项目生产过程中不使用酸碱，合金在清洗过程中不会溶于水，故本项目不产生含重金属废水。

(1) 石膏打磨废水：

来源：本项目对部分石膏牙模进行打磨（湿法打磨），同时还需清洗石膏模具，据业主介绍，本项目石膏打磨及模具清洗用水约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $150\text{m}^3/\text{a}$ ，污水排放量按用水量的 85% 计，污水排放量为 $0.425\text{m}^3/\text{d}$ 、 $127.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

治理措施及排放去向：厂区拟设置三级沉淀池处置生产废水，石膏打磨水经三级沉淀处理后，上清液依托天府国际口腔孵化园现有预处理池（处理能力 $75\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力 $13\text{m}^3/\text{d}$ ）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，排入园区市政污水管网，最终排入资阳市第二污水处理厂进行处理达标后，排入沱江。

(2) 浸泡废水：

来源：本项目活动类义齿在复制过程中需要将模型浸泡，其用水量约 $0.005\text{m}^3/\text{d}$ ， $1.5\text{m}^3/\text{a}$ ，排水量按用水量的 85% 计，则污水排放量为 $0.0043\text{m}^3/\text{d}$ ， $1.275\text{m}^3/\text{a}$ 。

治理措施及排放去向：浸泡废水经厂区拟设置的三级沉淀池处理后，上清液依托天府国际口腔孵化园现有预处理池（处理能力 $75\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力 $13\text{m}^3/\text{d}$ ）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，排入园区市政污水管网，最终排入资阳市第二污水处理厂进行处理达标后，排入沱江。

(3) 热处理废水：

来源：活动类义齿在冲胶过程中需要用热水去蜡，项目热水锅容积约为 40L，考虑去蜡用水占热水锅容积的 80%，故本项目去蜡用水 $32\text{L}/\text{次}$ ，每三天更换一次，则用水量为 $0.011\text{m}^3/\text{d}$ （ $3.2\text{m}^3/\text{a}$ ）。去蜡机用水量约 50L，去蜡机底部自带污水箱，去蜡水暂存污水箱循环使用，使用后每三天更换一次，年使用时间按 100 天计。则年用水量为 $0.017\text{m}^3/\text{d}$ （ $1.7\text{m}^3/\text{a}$ ）。则去蜡用水总用量为 $0.028\text{m}^3/\text{d}$ （ $8.4\text{m}^3/\text{a}$ ）。排水量按用水量的 90% 估算，则排放量为 $0.0252\text{m}^3/\text{d}$ ， $7.56\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为 pH、COD、BOD₅、氨氮、总氮、SS 等。

治理措施及排放去向：热处理废水经过滤池（ 1m^3 ）过滤后进入厂区拟设置的三级沉淀处理后，上清液依托天府国际口腔孵化园现有预处理池（处理能力 $75\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理能力 $13\text{m}^3/\text{d}$ ）处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，排入园区市政污水管网，最终排入资阳市第二污水处理厂进行处理达标后，排入沱江。

(4) 地面清洁废水:

来源: 车间清洁主要为拖地方式为主, 项目车间生产区每天清扫一次, 采用拖把拖洗的方式进行地坪清洁, 拖把拖洗用水以 $0.2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$, 项目车间厂房 1351m^2 , 项目地坪拖洗用水量为 $0.2702\text{m}^3/\text{d}$ ($81.06\text{m}^3/\text{a}$)。废水排放系数按 0.85 计, 则拖地废水产生为 $0.2297\text{m}^3/\text{d}$ ($68.901\text{m}^3/\text{a}$)。主要污染物为 COD、BOD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP。

治理措施及排放去向: 地面清洁废水经隔油池 (0.5m^3) 过滤后进入厂区依托的天府国际口腔孵化园现有预处理池 (处理能力 $75\text{m}^3/\text{d}$, 剩余处理能力 $13\text{m}^3/\text{d}$) 处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后, 排入园区市政污水管网, 最终排入资阳市第二污水处理厂进行处理达标后, 排入沱江。

(5) 员工洗手废水:

来源: 项目职工定员 40 人, 洗手用水量以 $5\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计, 项目洗手用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)。废水排放系数按 0.85 计, 则生活污水产生为 $0.17\text{m}^3/\text{d}$ ($51\text{m}^3/\text{a}$)。主要污染物为 COD、BOD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、动植物油。

治理措施及排放去向: 员工洗手废水经隔油池 (0.5m^3) 过滤后进入厂区依托的天府国际口腔孵化园现有预处理池 (处理能力 $75\text{m}^3/\text{d}$, 剩余处理能力 $13\text{m}^3/\text{d}$) 处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后, 排入园区市政污水管网, 最终排入资阳市第二污水处理厂进行处理达标后, 排入沱江。

2、生活污水

(1) 办公生活污水:

来源: 本项目劳动定员 40 人, 办公生活用水量以 $50\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计, 办公生活用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$, $600\text{m}^3/\text{a}$, 废水排放系数按 0.85 计, 则生活污水产生为 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ ($510\text{m}^3/\text{a}$)。主要污染物为 COD、BOD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、动植物油。

治理措施及排放去向: 办公生活污水依托天府国际口腔孵化园现有预处理池 (处理能力 $75\text{m}^3/\text{d}$, 剩余处理能力 $13\text{m}^3/\text{d}$) 处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后, 排入园区市政污水管网, 最终排入资阳市第二污水处理厂进行处理达标后, 排入沱江。

综上, 员工洗手废水和地面清洁废水经隔油池 (0.5m^3) 隔油过滤后, 随办公生活污水排入预处理池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978 -1996) 中三级排放标准后排入市政污水管网。热处理废水经过滤池 (0.5m^3) 过滤后与其他生产废水进入厂区拟设置的三级沉淀池处理后, 上清液依托天府国际口腔孵化园现有预处理池 (处理能力 $75\text{m}^3/\text{d}$, 剩余处理能力 $13\text{m}^3/\text{d}$) 处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准, 排入园区市政污水管网, 最终排入资阳市第二污水处理厂进行处理达标后, 排入沱江。

项目废水产生情况见下表：

表4-13 本项目废水产生情况一览表

名称	产生量		主要污染物	
	日均产生量 m ³ /d	年产生量 m ³ /a		
生产废水	石膏打磨废水	0.425	127.5	pH、COD、BOD ₅ 、SS
	浸泡废水	0.0043	1.275	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、SS
	热处理废水	0.0252	7.56	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、SS
	车间地面清洁废水	0.2297	68.901	COD、BOD、SS、NH ₃ -N、TP、
	车间员工洗手废水	0.17	51	COD、BOD、SS、NH ₃ -N、TP
生活污水	办公生活污水	1.7	510	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、SS、动植物油

本项目废水治理情况详见下表：

表4-14 本项目废水治理设施设置情况一览表

废水类别	污染治理设施				排放去向	排放方式	排放规律	排放口名称
	污染治理设施名称	主要工艺	废水防治可行技术参考	是否为可行技术				
石膏打磨废水	过滤池（热处理废水）+三级沉淀池+预处理池	过滤、沉淀、预处理池	/	是	资阳市第二污水处理厂	间接	间断	天府国际口腔孵化园一废水总排口
浸泡废水								
热处理废水								
车间地面清洁废水	隔油池+预处理池	隔油、预处理池	调节池、好氧生物处理、消毒、其他	是				
车间员工洗手废水								
办公生活污水	预处理池							

（三）废水治理措施及产生、达标排放情况及排放口基本情况

本项目废水产生及达标排放情况见下表：

表4-15 本项目废水污染物产生及排放情况表

废水类别	废水处理系统	废水量 m ³ /a	主要污染物	处理前		处理后		处理效率
				排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	
综合废水	过滤池、三级沉淀池、隔油池、预处理池	766.236	pH	6~9		6~9		/
			COD	0.383	500	0.230	300	40%
			BOD ₅	0.230	300	0.153	200	33%
			氨氮	0.034	45	0.023	30	33%
			总磷	0.006	8	0.003	4	50%
			SS	0.306	400	0.077	100	75%
动植物油类	0.077	100	0.006	8	92%			

由上表可知，各类废水经处理后，厂内废水总排口废水中氨氮、总磷符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 中 B 级标准限值，其余指标均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准限值，各类废水均能达标排放。

项目位于资阳市城南工业集中发展区（中国牙谷孵化园）内，属于资阳市第二污水处理厂纳管范围。项目生产废水经过滤、三级沉淀、隔油处理后与生活污水经预处理池处理后，通过天府国际口腔孵化园的污水管网排入资阳市第二污水处理厂处理，达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中表 1 工业园区集中式污水处理厂污染物排放浓度限值后排入沱江。

（四）废水污染物排放量统计

本项目废水产生及达标排放情况见下表：

表 4-16 本项目废水污染物年排放情况统计表

污染物	排放量（t/a）
pH	/
COD	0.383
BOD5	0.230
氨氮	0.034
总磷	0.006
SS	0.306
动植物油类	0.077

（五）监测要求

项目生产定制式义齿，属于 C3586 康复辅具制造，经查阅《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》可知，项目属于其中第“三十、专用设备制造业 35、医疗仪器设备及器械制造 358”中涉及通用工序 110、工业炉窑行业中“除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）”的，属于登记管理类别。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》（DB61/T1356-2020）等技术规范，建设单位应执行下表的监测计划。

表 4-12 废水监测要求一览表

类别	监测位置	监测因子	监测频次
废水	天府牙谷孵化园内 废水总排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总磷	1 次/年

（六）废水处理可行性分析

（1）沉淀池设置合理性分析

项目生产废水包括石膏打磨废水、浸泡废水及热处理废水，废水量为：136.35m³/a(0.4545m³/d)，生产废水经三级沉淀池处理，三级沉淀池容积约为 1m³，沉淀池的

容积可满足废水停留 48 小时的需要，满足相关要求，因此，本项目三级沉淀池设置合理。

(2) 隔油池设置合理性分析

项目员工洗手废水及地面清洁废水需经隔油后排放，废水量为：119.91m³/a (0.3997m³/d)，员工洗手废水及地面清洁废水经隔油池处理，隔油池容积为 0.5m³，沉淀池的容积可满足废水隔油需要，因此，本项目隔油池设置合理。

(3) 过滤池设置合理性分析

项目热处理废水内主要含废蜡，经过滤后排放，废水量为：7.56m³/a (0.0252m³/d)，热处理废水经过滤能够使水中凝固的蜡被过滤干净，过滤池容积为 0.5m³可满足废水过滤需要，因此，本项目过滤池设置合理。

(4) 天府国际口腔孵化园废水情况

本项目位于资阳高新区天府国际口腔孵化园内，该园区北侧设置了一座 75m³ 的预处理池，位于本项目北侧约 50m 处，剩余处理负荷约 13m³/d。本项目废水产生量较小，为 2.55m³/d，孵化园内现有预处理池有足够的剩余处理负荷接纳本项目新增废水。现有孵化园内预处理池出水可实现达标排放，因此本项目废水进入孵化园内预处理池处理后可确保达标排放。

(5) 资阳市第二污水处理厂

①建设情况

资阳市第二污水处理厂选址于资阳市雁江区宝台镇白沙村。日处理污水量为 2 万吨，主要收集处理资阳市城南工业集中发展区的工业污水，属于中等规模，规划占地 43.47 亩，工艺采用“水解酸化+A2/O+D 型滤池”。污水处理厂尾水 COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016) 表 1 “工业园区集中式污水处理厂” 排放浓度限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中表 1 一级 A 标准，接纳水体为沱江。

②服务范围及管网情况

资阳市第二污水处理厂的服务范围为城南工业园区产生的废水（收集集中区全部的工业废水和城南大道以南少量的生活污水）。本项目位于资阳市城南工业集中发展区内，属于资阳市第二污水处理厂服务范围；园区污水管网已建成，本项目废水可排入资阳市第二污水处理厂处理。

③尾水排放情况

根据查阅《全国排污许可证管理信息平台 公开端》资阳海天水务有限公司资阳市第二污水处理厂许可信息公开信息，资阳市第二污水处理厂尾水与本项目相关各污染物排放浓度见

下表。

表 4-17 资阳市第二污水处理厂设计进出水质

名称	污染物指标 (mg/L)						
	pH	CODCr	BOD5	SS	总氮	氨氮	总磷
出水水质	6-9	≤40	≤10	≤10	≤15	≤3	≤0.5

④排放去向及排放口设置情况

资阳市第二污水处理厂尾水直接排入沱江，废水排放为连续排放，排放方式为岸边排放，排污口上游 10 公里、下游 10 公里范围内无集中式饮用水取水口，不在集中式饮用水源地保护区范围内，符合《四川省饮用水源保护管理条例》。本项目位于资阳城南工业园中的天府国际口腔孵化园区，位于资阳市第二污水处理厂收水范围，因此项目废水可以进入资阳市第二污水处理厂处理。

⑤废水处理有效性分析

水量：本项目废水排放量（2.55m³/d）仅占资阳市第二污水处理厂处理规模（20000m³/d）的 0.01265%，废水成分简单，项目排放废水对污水处理厂的正常运行影响较小，对污水处理厂现行工艺不会造成冲击负荷。

水质：项目废水经预处理后水质可满足资阳市第二污水处理厂进水水质要求，不会对污染负荷产生冲击。

市政污水管网铺设情况：资阳市第二污水处理厂的服务范围为城南工业园区产生的废水（收集集中区全部的工业废水和城南大道以南少量的生活废水）。本项目位于资阳市城南工业集中发展区内，属于资阳市第二污水处理厂服务范围；园区污水管网已建成，本项目废水可排入资阳市第二污水处理厂处理。

综上所述，本项目运营期间产生的废水治理措施合理可行。

三、噪声

（一）噪声来源

本项目运营期噪声来源主要为真空搅拌机、喷砂机、技工打磨手机、台式抛光打磨机、茂福炉、石膏模型修整机、离心铸造机、技工振荡器、切削机、铸瓷炉、烧结炉等设备运行时产生的噪声，源强为 70-85dB（A）。其源强值及治理效果，见下表。

表4-18 项目运营期主要设备噪声及治理情况

序号	声源名称	声源源强		设备数量	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
		(声压级/距声源距离) / (dB(A)/m)	声功率			X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	真空搅拌机	70	/	1	选用	17	18	15	5	56	昼	20	36	1m

2	喷砂机	80	/	2	低噪声设备、加强设备维护保养、距离衰减、建筑隔声	2	53	15	1	80	间	20	60	1m
3	技工打磨手机	80	/	10		25	20	15	1	80		20	60	1m
4	台式抛光打磨机	85	/	1		15	30	15	8	67		20	47	1m
5	石膏模型修整机	75	/	1		25	14	15	1	75		20	55	1m
6	技工振荡器	75	/	1		17	14	15	5	61		20	41	1m
7	切削机	75	/	1		22	30	15	2	69		20	49	1m
8	烧结炉	80	/	1		24	39	15	1	80		20	60	1m

(二) 降噪措施及效果

1) 本项目拟采用的噪声防治措施如下:

设备选型:

①项目选用了噪声值相对较低的先进、环保型加工设备,在设备安装时增设降噪减振设施,从根本上降低噪声源强。

②对主要的声源设备,根据其产生的性质和机理不同分别采用减振等方式进行降噪处理。

厂区整体布置:

在厂区的布局上,本项目生产设备均布置在密闭厂房内,产噪设备布置主要布设厂区东部,东侧外为园区绿化带,距声环境敏感点较远。

管理上控制:

①项目工艺自动化水平高,减少工人直接接触高噪声设备时间。

②建立设备定期维护、保养的管理制度,以防止设备故障形成的非正常生产噪声,同时确保环保措施发挥最有效的功能。

③加强管理:建立设备定期维护,保养的管理制度,以防止设备故障形成的非正常生产噪声,同时确保环保措施发挥最佳有效的功能;加强职工环保意识教育,提倡文明生产,防止人为噪声。

2) 厂界及环境敏感目标达标情况分析:

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标,因此,仅进行厂界达标分析。

(1) 预测模式

①室内声源

在室内声源采用等效室外声源源功率级法进行计算。先计算出某个室内靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{P1} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P_{1i}}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P_{1ij}}} \right)$$

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P_{2i}}(T) = L_{P_{1i}}(T) - (TL_i + 6)$$

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_W = L_{P_2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

② 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{A_i} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{A_j} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right]$$

③ 预测值计算

测点的预测等效声级为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

A. 预测模型

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 \quad r_2 > r_1$$

式中： L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效 A 声级[dB(A)]；

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离 (m)。

B. 预测结果

根据厂区设备布局情况，对各个作业区域噪声因距离衰减后的贡献值进行分析。

预测参数

经对现有资料整理分析，拟选用如下参数和条件进行计算：

① 一般属性

声源离地面高度为 0，室内点源位置为地面，声源所在房间内壁的吸声系数 0.01。

② 发声特性

稳态发声，不分频。

厂房的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10~25dB；消声百叶窗的隔声量约 10dB，框架结构楼层隔声量取 20~30dB。

室内声源：生产设备均放置于生产区域内，钢混、砖混结构厂房，门窗密闭，综合隔声量可达 20dB 以上；

室外声源：排风风机位于屋顶平台，风机安装隔声房，风机底部安装减振器，进出风口安装消音器，降噪量可达 20dB。

本项目仅在昼间生产，项目噪声源对厂界噪声的影响预测见下表所示。

③预测结果

表4-19 厂界噪声预测结果分析表（单位：dB（A））

序号	声源名称	建筑物外噪声级	设备数量	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
				距离(m)	贡献值	距离(m)	贡献值	距离(m)	贡献值	距离(m)	贡献值
1	真空搅拌机	36	1	1	56.5	1	56.8	1	54.9	1	56.8
2	喷砂机	60	2								
3	技工打磨手机	60	10								
4	台式抛光打磨机	47	1								
5	石膏模型修整机	55	1								
6	技工振荡器	41	1								
7	切削机	49	1								
8	烧结炉	60	1								
达标情况				/	65	/	65	/	65	/	65

本项目夜间不生产，通过上表预测结果可知：本项目厂界昼间噪声贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准昼间要求，可实现达标排放。

（三）噪声环境影响分析

综上所述，根据项目正常工况情景下的噪声预测，本项目建成运营后西侧、北侧、南侧、东侧厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。因此，项目噪声对环境无明显影响。

（四）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目运营期噪声监测见下表。

表 4-20 噪声监测要求

类别	监测位置	点数	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	项目厂界外 1 米	4	厂界噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

四、固体废物

（一）固体废物的产生及处置方式

本项目产生的固体废物主要为废石膏模型、不合格义齿、废包埋材料、废金属、废蜡、除尘器收尘、废瓷块、废聚合物、沉淀池沉渣、废包装材料、废活性炭及生活垃圾。

根据固废特性，可以分为一般固废、危险固废、生活垃圾等。

1、一般固废

(1) **废石膏：**固定类义齿修模过程中会产生废石膏，固定类和活动类义齿使用的石膏基座、填充石膏料等最终全部废弃，项目石膏年使用量 2.4t，除石膏粉尘和废水中悬浮物石膏外，废石膏产生量为 2.2t/a，收集后暂存于一般工业固废贮存间，定期交资源回收公司处置。

(2) **废砂：**

喷砂机使用的金刚砂量为 50kg，循环使用，定期更换，3 个月更换 1 次，废砂产生量为 0.2t/a，收集后暂存于一般工业固废贮存间，定期交资源回收公司处置。

(3) **不合格品：**

项目不合格义齿产生量约为 10kg/a，收集后部分交由医生作为假牙的展示品，其余经收集后，定期交资源回收公司处置。

(4) **废铅块：**

铅块经多次切削加工后，无法再产出全瓷义齿半成品时则产生废铅块。项目铅块年用量为 2.5t/a，废铅块按 10%左右计算，废铅块产生量约为 0.25t/a，由厂家回收利用。

(5) **废印模料：**

活动类义齿在倒模完成后藻酸盐模型废弃，产生废印模料。项目藻酸盐印模材料年用量为 200kg，废印模料产生量为 200kg/a，收集后暂存于一般工业固废贮存间，委托环卫部门清运处置。

(6) **除尘器收集粉尘：**

项目除尘器收集粉尘量为 0.0122t/a，收集后暂存于一般工业固废贮存间，委托环卫部门清运处置。

(7) **废蜡：**

义齿蜡型、去蜡、修模工序以及热处理废水过滤池会产生废蜡，项目蜡块年用量为 7.5kg/a，废蜡的产生量 7.0kg/a，经收集后回用。

(8) **沉渣：**

项目沉淀池沉渣产生量约为 0.02t/a，主要成分为石膏，收集后暂存于一般工业固废贮存间，委托环卫部门清运处置。

(9) **废包装材料：**

项目废包装材料产生量约为 0.2t/a，属于一般固废，收集后暂存于一般工业固废贮存间，定期交资源回收公司处置。

(10) **废琼脂：**

项目琼脂年用量为 42 t/a，废琼脂的产生量 4.2t/a，收集后回用。

(11) 废瓷块：

项目废瓷块产生量约为 25kg/a，收集后暂存于一般工业固废贮存间，委托环卫部门清运处置。

2、危险废物

(1) 废活性炭：

根据工程分析，项目废活性炭产生量为 2.0020t/a。活性炭按照设计要求足量添加、及时更换，根据项目使用情况每 60 个工作日更换一次。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于“HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，VOCs 治理过程产生的废活性炭”，危险特性为 T。废活性炭收集暂存至危废贮存库后，定期委托有资质单位清运处置。

(2) 废机油及机油瓶（HW08-900-249-08）：

项目设备每年由厂家进行一次维修，维修过程中需要更换设备机油，共 5 瓶，60ml/瓶。根据现有项目的经验数值，更换的机油量约为 0.0003t/a，废机油瓶约 5 个，重约 200g，则产生量约为 0.0002 t/a。废机油、瓶属于危废，统一收集后暂存至危废贮存库后，定期交由有资质的单位回收利用。

(3) 废切削液瓶（HW49-900-041-49）：

项目切削过程中需要使用切削油。根据建设单位提供资料，切削液循环使用，仅定期添加，项目年使用切削液约 5 瓶，500ml/瓶。则产生的废切削液瓶约 300g，则产生量约为 0.0003 t/a，废切削液瓶属于危废，统一收集后暂存至危废贮存库后，定期交由有资质的单位回收利用。

(4) 废含油手套（豁免：HW49-900-041-49）：

项目设备每年由厂家进行一次维修，维修过程中产生废弃的含油手套。根据建设单位提供资料，废含油手套产生量约 2 双，约 0.25kg/a（0.00025t/a），废含油手套属于危废，统一收集后暂存至危废贮存库后，定期交由有资质的单位回收利用。

3、生活垃圾

项目劳动定员 40 人，员工仅在项目区办公，不在项目区食宿。生活垃圾按 0.5kg/（人·d）计算，产生的办公生活垃圾为 20kg/d、6t/a，垃圾分类装袋后放入楼层收集箱内，由环卫部门统一清运处理。

综上，本项目产生的一般工业固废交由有资格单位回收，生活垃圾交环卫部门清运，危废暂存于危废贮存库，定期交资质单位处置。

综上，项目建成后预计全厂固体废物产生及治理情况如下表。

表4-21 运营期固废产生及治理措施情况一览表

序号	名称	产生量 (t/a)	固废种类	处置措施
1	废石膏	2.2	一般固废	收集后暂存于一般工业固废贮存间，定期交资源回收公司处置
2	废砂	0.2		
3	不合格品	0.01		收集后交由医生作为假牙的展示品，其余经收集后暂存于一般工业固废贮存间，定期交资源回收公司处置
4	废铅块	0.25		收集后由厂家回收利用
5	废印模料	0.2		收集后暂存于一般工业固废贮存间，委托环卫部门清运处置
6	除尘器收集粉尘	0.0122		
7	废蜡	0.007		收集后回用。
8	沉渣	0.02		收集后暂存于一般工业固废贮存间，委托环卫部门清运处置
9	废包装材料	0.2		收集后卖至废品回收站
10	废琼脂	4.2		收集后回用
11	废瓷块	0.025		收集后暂存于一般工业固废贮存间，委托环卫部门清运处置
12	废活性炭	2.0020	危险固废	收集暂存至危废贮存库后，定期委托有资质单位清运处置
13	废机油、瓶	0.0005		
14	废切削液瓶	0.0003		
15	废含油手套	0.00025		
16	生活垃圾	6	生活垃圾	环卫部门统一清运处理

其中危险废物按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）要求，其产生、处理汇总情况如表 4-22、暂存情况如表 4-23 所示。

表4-22 危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油、瓶	HW08	900-249-08	0.0005	机器保养、维修	固态	机油	1年	毒性(T) / 易燃性(I)	分类收集后暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。
2	废切削液瓶	HW49	900-041-49	0.0003	添加切削液	固态	乳化物	1年	毒性(T) / 感染性(In)	
3	废活性炭	HW49	900-041-49	2.0020	废气治理	固态	C	1年	毒性(T) /	

									感染性 (ln)
4	废含油手套	HW49	900-041-49	0.00025	机器保养、维修	固态	/	1年	/

表4-23 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危废名称	危废类别	代码	位置	占地面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力（t）
1	危废贮存库	废机油、瓶	HW08	900-249-08	生产厂房内西北角	8	密封桶装	5
2		废切削液瓶	HW49	900-041-49			密封袋装	
3		废活性炭	HW49	900-041-49			密封袋装	
4		废含油手套	HW49	900-041-49			密封袋装	

（二）固体废物的暂存与处置及环境管理要求

1、一般固体废物

本项目产生的一般工业固废包括废石膏模型、不合格义齿、废包埋材料、废金属、废蜡、除尘器收尘、废瓷块、废聚合物、沉淀池沉渣、废包装材料，分类收集后外售回收站；生活垃圾委托环卫部门统一清运处理；对区域环境影响较小。

本次拟在厂区内新建1座一般工业固体废物贮存间，面积约为8m²，产生一般固废分类暂存于该一般工业固体废物贮存间内，定期由回收站或环卫部门清运处理。参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定要求进行设置，做好防风、防雨、防晒、防渗等措施，相关标识标牌需参照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中的相关规定要求进行设置，满足项目一般固废的临时贮存需求。厂区内设置生活垃圾投放点，每日由厂内清洁人员回收至加盖的移动式垃圾桶内后定期交由环卫部门清运。

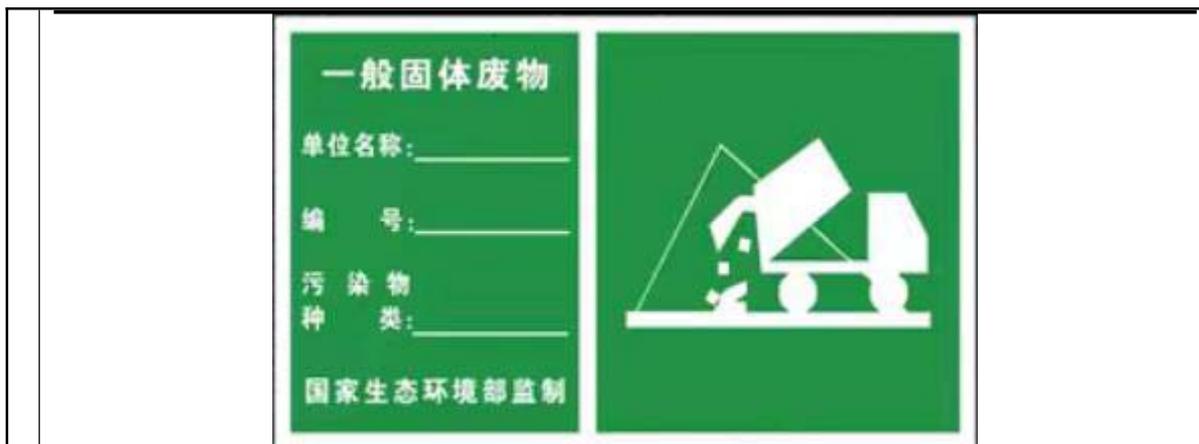


图 4-2 一般工业固体废物标识标牌示例图

2、危险废物

本项目产生的危险废物为废机油和瓶、废切削液瓶、废活性炭、废含油手套等，分类收集后暂存危废贮存库，定期交由有资质的单位处置，对区域环境影响较小。

(1) 危废贮存库设置要求

厂区内拟新建 1 座危废贮存库，面积约为 8m²，产生危险废物全部暂存于该危废贮存库内，定期交由有资质的单位进行统一清运处置。危废贮存库应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物污染防治技术政策》中有关规定，并设置“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）。

本项目位于 A 栋 4 楼，因此环评要求：本项目危废贮存库防渗层应采用至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。应设有隔离设施和防风、防晒、防雨设施；贮存场所按照 GB15562.2 设置警示标识。不相容的危废应设置隔离间隔断，分类存放。危险废物贮存库应设置明显的标志，并有专人看管，防止无关人员进入。做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。本项目投产之前，建设单位需与相应危废处置单位签订外委处置协议，确保各类危废均由相关危废单位妥善清运处置。

(2) 固体废物的环境管理要求

①危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

②禁止车间随意倾倒、堆置危险废物。

③禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存、转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行，防止混合收集、贮存运输、转移性质不相容且未

经安全性处置的危险废物。

④需要转移危险废物时，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移。

⑤根据生产实际情况，安全、有效地处理好停车和处理紧急事故过程中产生的危险废物，杜绝环境污染事故的发生。

⑥环保相关专员负责对所产生的危险废物的收集、分类、标示和数量登记工作，在收集分类、标示工作过程中，要严格按照有关要求，对操作人员进行必要的危害告知培训，督促操作人员佩戴必要的安全防护用品。

⑦环保相关专员对产生的危险废物进行严格管理，对产生的危险废物进行详细的登记，填写《危险废物产生贮存台账》，并对危险废物的贮存量及时上报安全环保部。

⑧应当制定危险废物事故应急救援预案，定期进行事故演练。发生危险废物污染事故或者其他突发性事件，应当按照应急预案消除或者减轻对环境的污染危害，及时通知可能受到危害的部门和个人，并及时向安全环保部报告，接受调查处理。

⑨危险废物贮存、利用、处置设施标志的设置要求

危险废物相关单位的每一个贮存、利用、处置设施均应在设施附近或场所的入口处设置相应的危险废物贮存设施标志、危险废物利用设施标志、危险废物处置设施标志。

对于有独立场所的危险废物贮存、利用、处置设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志。

位于建筑物内局部区域的危险废物贮存、利用、处置设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志。

对于危险废物填埋场等开放式的危险废物相关设施，除了固定的入口处之外，还可根据环境管理需要在相关位置设置更多的标志。

宜根据设施标志的设置位置和观察距离按照本标准第 9.3 条中的制作要求设置相应的标志。

危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式。

附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地连接在一起，标志牌最上端距地面约 2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m。

危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。在室外露天设置时，应充分考虑风力的影响。

⑩申报登记制度

A.车间产生的危险废物种类、性质、数量、浓度、转移（或综合利用）去向、危险废物的贮存、利用场所，严格按照国家规定的内容和程序，如实向主管部门进行申报登记。

B.危险废物的产生数量、去向必须有严格的台账记录，记录危险废物产生和流向情况，确保危险废物不非法流失，合法利用或处置。

贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。



图1 危险废物标签设置示意图

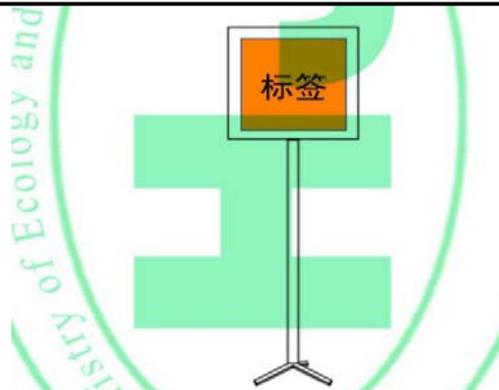


图2 危险废物柱式标志牌设置示意图

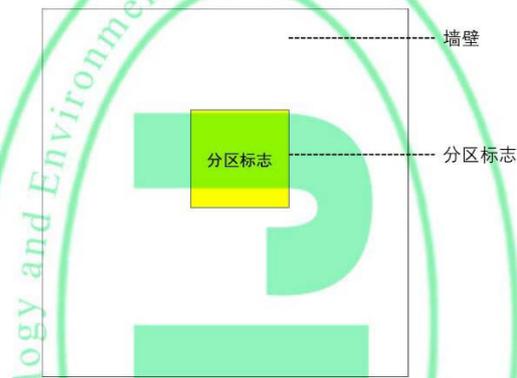


图3 附着式危险废物贮存分区标志设置示意图



图4 柱式危险废物贮存分区标志设置示意图



图5 附着式危险废物设施标志设置示意图

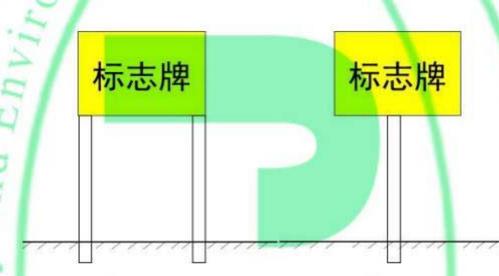


图6 柱式危险废物设施标志设置示意图

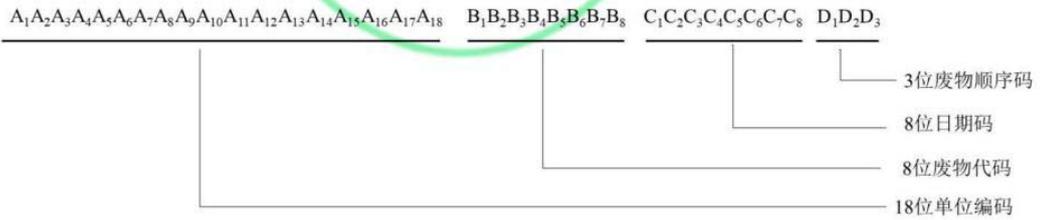


图7 危险废物数字识别码代码结构

图8 危险废物标签样式示意图

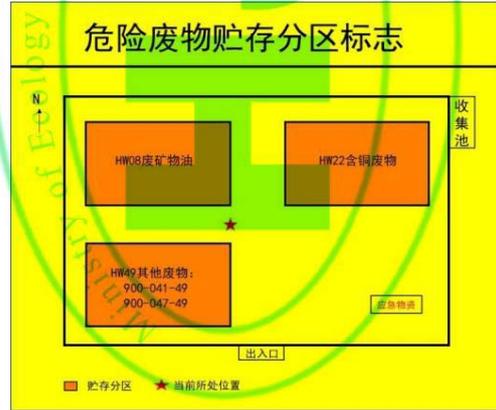


图9 危险废物贮存分区标志样式示意图

a) 贮存设施标志

a) 贮存设施标志

图4-3 危险废物识别标志

本项目危废贮存库贮存的危险废物有废活性炭、废机油、瓶、废切削液瓶、废含油手套。废机油、瓶、废切削液瓶、废含油手套产生量较少，产生频率低，每年产生1次，加盖密闭桶装或密封袋装，不会产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体；废活性炭产生量较少，每年产生5次，采用加盖密闭桶装，及时清运，不会有VOCs气体挥发；因此不需要设置气体收集装置和气体净化设施。

综上所述，在采取以上措施后，项目运营期产生的一般固体废弃物、危险废物和生活垃圾去向明确，不会对环境造成二次污染。

五、地下水及土壤环境影响及保护措施

(一) 污染源

危废贮存库。

(二) 污染物类型

持久性有机污染物、其他类型。

(三) 污染途径

根据本项目特点，营运期因渗漏可能产生的污染地下水环节为：

项目营运期机油、液体危险废物发生“跑、冒、滴、漏”使污染物进入地下水、土壤环境。

(四) 防控措施

1、源头控制：

加强环境管理，污水管道等选用防渗、防腐处理的管道，将污染物“跑、冒、滴、漏”降到最低程度；在危废贮存库及所有使用机油的设备底部安装托盘。

2、分区防渗措施

重点防渗区：危废贮存库、液体原料库；

一般防渗区：原材料区、成品区、一般生产区、沉淀池等

简单防渗区：除重点防渗及一般防渗之外的办公区等其他区域。

表4-24 项目分区防渗一览表

序号	分区类别	防渗对象	防渗要求
1	重点防渗区	危废贮存库	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18 597-2023）执行，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。
2		液体原料库	液体原辅料库参照危废间在现有混凝土基础上增设至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜或环氧树脂漆进行防渗处理。等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}$ cm/s。
3	一般防渗区	原材料区、成品区、一般生产区、沉淀池等	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}$ cm/s。
4	简单防渗	办公区	全部进行地面固化、硬化（水泥硬

	区		化)处理。
<p>据现场查勘,本项目租用的厂房位于4楼,地面已进行水泥硬化处理,依托园区的污水预处理池已按要求进行重点防渗处理,在项目建设过程中严格按照要求对各区域进行相应分区防渗处理后,项目对地下水、土壤的影响很小。</p>			
<p>(四)跟踪监测要求</p> <p>本项目可不开展地下水、土壤跟踪监测。遇非正常生产情况及事故性排放需进行跟踪监测。</p>			
<p>六、环境风险</p>			
<p>(一)风险调查</p> <p>参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018),本项目涉及的主要危险化学品有:义齿基托聚合物液剂(牙托水:成分为甲基丙烯酸甲酯)。危险化学品理化性质数据详见下表。</p>			
<p>表4-25 甲基丙烯酸甲酯理化特性及危险特性</p>			
标识	中文名: 甲基丙烯酸甲酯		英文名: Methy methauylate
	分子式: C ₅ H ₈ O ₂		CAS号: 80-62-6
	危险类别: 第7类易燃液体		相对分子质量: 100.12
理化性质	外观: 无色易挥发液态,并具有强辣味		相对密度(水=1): 0.94
	饱和蒸汽压: 5.33kPa (25.5℃)		相对蒸汽密度(空气=1): 2.86
	闪点: 10℃		稳定性: 稳定
	熔点: -48℃		沸点: 100.05℃
	自然温度: 435℃		爆炸极限: 2.12%—12.5%
	溶解性: 微溶于水,溶于乙醇等		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热,可能发生反应,出现大量放热现象,引起容器破裂和爆炸事故。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇明火会引着回燃	
健康危害	<p>侵入途径: 通过吸入和食入吸收进体内健康危害: 人对本品气味感觉阈浓度为85mg/m³,刺激作用阈浓度(暴露1分钟)为285mg/m³。中毒表现为乏力、恶心、反复呕吐、头痛、头晕、胸闷、伴有短暂的意识消失、中性粒细胞增多症。慢性中毒: 神经系统受损的综合症状占主要地位,个别可发生中毒性脑病。可引起轻度皮炎和结膜炎。接触时间长可致麻的作用。</p> <p>毒性: 为麻醉剂。麻醉浓度和致死浓度几乎相同,有弱的刺激作用。LD50: 7872mg/kg(大鼠经口) LC50: 3.50ppm(大鼠吸入)。</p>		
急救与防护措施	<p>眼睛接触: 立即翻开上下眼睑,用流动清水冲洗15分钟,就医。</p> <p>皮肤接触: 脱去污染的衣着,用肥皂水及清水彻底冲洗。注意患者保暖并保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识,注意自身防护。</p> <p>食入: 误服者给饮足量温水,催吐,就医。</p> <p>吸入: 脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时,立即进行</p>		

	人工呼吸，就医。 呼吸系统防护：空气中浓度较高时，建议佩戴防毒面具。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿防静电工作服。 手护服：必要时戴防护手套。 其他：工作现场严禁吸烟。工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
泄漏处置	切断火源。戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾可减少蒸发。用砂土、蛭石或其他惰性材料吸收，然后运至空旷的地方掩埋、蒸发或焚烧。或用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，经稀释的洗液放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
火灾	灭火方法：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。如果该物质或被污染的流体进入水路，通知有潜在水体污染的下游用户，通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外，使用雾状水冷却暴露的容器。

(二) 环境风险识别

表4-26 企业涉及突发环境事件风险物质清单表

名称	年用量 t	项目最大存在量t	临界量t	Q值
甲基丙烯酸甲酯	0.00094 (1L)	0.00094 (1L)	10	0.000094
油类物质	0.0003	0.0003	2500	0.000000012
切削液	0.0025	0.0025	50	0.00005
合计				0.000144412

注：临界值参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)表 B.2 中“危害水环境物质”临界值。

经分析可知，本项目 $Q < 1$ ，故本项目环境风险潜势等级低。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不需要进行风险专题评价。根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 有关规定，本项目化学品用量不构成重大危险源。

甲基丙烯酸甲酯、机油属于易燃液体，本项目生产中可能存在的风险事故有火灾、爆炸和泄漏等事故风险。

(三) 环境风险分析

(1) 对地表水环境、地下水环境、土壤环境的影响分析

本项目液态原料和危险废物若储存不当，有可能发生泄漏事故，但本项目位于 4F，不直接与土壤等接触，因此，本项目不会直接污染到地下水、土壤以及地表水。

(2) 大气污染分析

项目大气污染主要为颗粒物、VOCs 排放的污染，当废气处理系统发生故障，导致未经处理废气直接外排，影响周围大气环境。

(3) 火灾、爆炸的影响分析

本项目牙托水、机油属于易燃物质，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的

危险。

(四) 风险防范措施及应急要求

(1) 正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

(2) 对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

(3) 将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区（危废贮存库、液体原料库）、一般防渗区（原材料区、成品区、一般生产区、沉淀池等）、简单防渗区（办公区）三类地下水污染防治区域。本项目租赁生产车间，已进行了地面硬化，本项目在现有防渗基础上按要求进行改造。

(4) 危废贮存库修建堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固的防渗材料建造，危废贮存库放置专用塑料桶分类暂存项目产生的危险废物，塑料桶下放置防渗托盘。

(5) 液体原料放置在储物架上，不使用时保证其容器处于密封状态，以防溢流等意外污染事故的发生。液体原料暂存间应储存一定量棉纱和消防沙，一旦液体原料发生泄漏则根据泄漏量分别采用棉纱或消防沙进行吸干，处理后作为危险废物处置。

(6) 义齿基托聚合物液剂（牙托水）为易燃液体，在生产过程中应加强管理，原料库区、相应的生产区配备灭火装置。

(7) 义齿基托聚合物液剂（牙托水）储存于阴凉、通风的地方，远离火种、热源，避免阳光直射，且与压缩空气、氧气等分开存放。

(8) 风险防范措施与风险管理的关键是要避免发生事故，因而必须建立必要的安全生产规章制度和措施，保证生产的正常、安全。建议企业建立健全的各级管理机制和机构，全面落实安全生产责任制，并严格执行。对过时的安全管理制度、岗位安全操作规程和作业安全规程，按相关的法律法规有关规定予以补充和完善，持续改进。严格执行安全监督检查制度。严格防火制度。认真做好安全检查记录，对发现的异常情况、安全隐患必须及时报告并在符合安全条件的情况下立即整改。

(9) 根据国家相关规定的要求，建设单位应制定环境风险应急预案，并且配备必要的事事故应急设施。

(10) 减少颗粒物、有机废气排放措施

① 环保设施故障防范措施

针对环保设施故障造成粉尘、有机废气超标排放的风险，要求建设单位安排专人对除尘设备和生产设施进行日常维护，如发现问题及时上报维修，必要时停止检修，确保粉尘、

有机废气达标排放。在产生事故后应先停止生产设备，停止生产，待事故解除、粉尘、有机废气达标排放后再行生产。

②加强对设备的日常维修和管理，制定环保管理制度和责任制，使其在良好的情况下运行，严格按照规范操作，杜绝事故性排放。

（五）环境风险评价结论

综合上述分析，本项目生产中可能存在的风险事故有火灾、爆炸和泄漏等事故风险，但是只要加强安全生产管理，建立健全相应的防范措施和应急预案，并在设计、管理及运行中得到认真落实，上述风险事故隐患可降至最低，风险防范措施可行，风险水平可以接受。环评要求建设单位严格按照环境风险评价要求加强风险防范措施，并在生产中进一步落实和完善应急预案。在此前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

七、环境管理

为做好环境管理工作，建议建设单位建立环境管理体系，将环境管理工作自上而下地贯穿到厂区的运行管理中，现就建立环境管理体系提出如下建议：

①组织实施环境保护工作规划、环境监测和环保工作计划。

②建立健全污染源档案工作、环保统计工作，建立本工程环保设施运行状况、污染物排放情况的逐月记录工作。

③以水、气、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础，并在运营中检查环境管理的成效。

④依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》及环评文件、批复要求落实环境保护设施和措施，开展本项目环保验收。另据国家排污许可管理的有关规定，建设单位应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。

八、项目环保措施及投资清单

项目总投资500万元，其中环保投资15.4万元，占总投资3.08%，其投资详情见下表。

表4-27 全厂环保设施及投资一览表 单位：万元

项目		环保设施		投资（万元）	备注
运营期	废水治理	生活污水	生活污水依托天府国际口腔孵化园预处理池 75m ³ 处理。	0	依托
		石膏打磨废水	设置三级沉淀池（1m ³ ）处理后，依托天府国际口腔孵化园预处理池 75m ³ 处理。	0.5	新建+依托
		浸泡废水			
		热处理废水	经过滤池（0.5m ³ ）过滤进入三级沉淀处理后，依托天府国际口腔孵化园	0.2	新建+依托

		预处理池 75m ³ 处理。		
	地面清洁废水	经隔油池（0.5m ³ ）过滤后依托的天府国际口腔孵化园现有预处理池处理	0.2	新建+依托
	员工洗手废水			
废气治理	粉尘	粉尘：设置1套布袋除尘系统（收集效率为90%，处理效率为90%，风机风量8000m ³ /h）用于处理本项目各工序产生的粉尘。在烧结炉为顶部排风，因此设置上吸式集气罩收集颗粒物；切削机、喷砂机、台式抛光打磨机均在设备密闭空间中进行，自带排气孔，仅需设置集气管进行收集粉尘；模型修整机、打磨手机均设置工作台，每个工位拟设置下吸式喇叭形集气罩收集粉尘，粉尘经收集至布袋除尘器进行除尘处理，处理后经20m高排气筒排放（DA001）；	6	/
	有机废气	设置一套二级活性炭吸附装置，收集效率取90%，处理效率取90%，风机风量6000m ³ /h，用于处理项目产生的有机废气。在排牙、刮蜡、充胶等工序上方分别设置集气罩，有机废气经集气罩收集后再经二级活性炭吸附装置吸附处理，处理后经20m高排气筒排放（DA002）；	5	/
噪声治理	低噪声环保设备、厂房隔声、加装减振垫、合理布局，夜间禁止开工		1	/
固废治理	生活垃圾	垃圾桶收集后交由环卫部门处理	0.5	/
	各类固废分类收集、暂存，设置一般工业固废贮存间（8 m ² ）收集一般固废，危废贮存库（8 m ² ）收集暂存危废，定期交由资质单位处理		1	/
地下水防渗	<p>地面分区防渗：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18 597-2023）执行，贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1 m厚黏土层（渗透系数不大于10⁻⁷ cm/s），或至少2 mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。液体原辅料库参照危废间在现有混凝土基础上增设至少2 mm厚高密度聚乙烯膜或环氧树脂漆进行防渗处理。等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10⁻⁷cm/s。</p> <p>原材料区、成品区、一般生产区、沉淀池等等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10⁻⁷cm/s。</p>		0.5	/

	风险 投资	消火栓、灭火器；定期巡检线路、机械设备检修，危废贮存库外应设置消防沙，干粉或泡沫灭火器。应在生产区醒目位置设立“严禁烟火”以及“禁火区”等警戒标语和标牌。	0.5	/
合计			15.4	/

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	经“布袋除尘器”收集处置后由 20m 高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	DA002	有机废气	经“二级活性炭吸附装置”收集处置后由 20m 高排气筒排放	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）
地表水环境	DW001 天府国际口腔孵化园污水总排放口	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS、动植物油类	隔油池、过滤池、三级沉淀池、依托预处理池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备；设备基础减震垫等措施；合理布局以及利用厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB2348-2008）3类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	一般工业固废交由有资格单位回收，生活垃圾交环卫部门清运，危废暂存于危废贮存库，定期交资质单位处置			
土壤及地下水污染防治措施	危废贮存库、液体原料库重点防渗；原材料区、成品区、一般生产区、沉淀池等一般防渗；办公区简单防渗；			
生态保护措施	项目位于资阳市城南工业集中发展区，无需特殊生态保护措施			
环境风险防范措施	按照要求分别制定危险废物储存过程中风险防范措施，火灾风险防范措施，废水废气治理设施故障风险防范措施。			
其他环境管理要求	<p>1、自行监测</p> <p>为了加强环境管理，贯彻实施污染物达标排放要求，建设单位须对本项目运行期的污染物排放情况进行监测。建设单位可委托第三方环境监测机构对厂区污染物进行监测。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目排污许可属于登记管理，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023）及相关要求，本环评对建设项目实施环境监测建议。</p> <p>在营运期的污染源监测计划如下表所示：</p>			

表5-1 营运期污染源监测计划一览表

监测要素	监测点位	监测指标	实施频次
有组织废气	DA001	颗粒物	1次/年
	DA002	VOCs	1次/年
无组织废气	项目所在地上风向1个点位、下风向3个点位	颗粒物、VOCs	1次/年
废水	天府牙谷孵化园内废水总排口	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总磷	1次/年
噪声	厂界	连续等效A声级	每季度监测一次，昼间监测1次

2、排污口规范化设置

(1) 污水排污口

本项目依托天府国际口腔孵化园已建排水口排放。厂区可不再单独设置污水排污口。

(2) 废气排污口

本项目废气有组织排放口必须要符合规定的高度和《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，具体要求如下：

1) 监测孔设置

A.监测孔位置应便于开展监测工作，应设置在规则的圆形或矩形烟道上。

B.采样位置优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径（当量直径）和距上述部件上游方向不小于3倍直径（当量直径）处。

C.在选定的监测孔位置上开设采样孔，采样孔的内径应不小于80mm（当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于40mm），监测孔管长不大于50mm。监测孔在不使用时用盖板、管堵或管帽封闭，采样孔距平台面为1.2—1.3m。

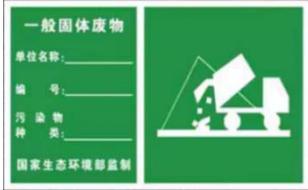
2) 采样平台

应根据企业排气筒的高度、工况安全等实际情况，设置永久性采样口、采样测试平台。平台应方便监测人员采样操作、保障工作电源、人员安全。

本项目废气排污口设置情况见下表：

表5-2 废气排放口设置情况

类别	污染物种类	数量	编号	排气筒高度	标识标牌示意图
废气	颗粒物	1	DA001	20m	

排口	有机废气	1	DA002	20m	
外形尺寸：480×300mm					
(3) 噪声					
按有关规定对固定噪声源进行治理，并在对外界影响最大处设置标志牌。					
表5-3 噪声标识标牌设置情况					
类别	标识标牌示意图			备注	
噪声				外形尺寸： 480×300mm	
(4) 固体废弃物					
各种固体废物处置设施和堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，贮存（堆放）处进出口应设置标示牌。危险废物经厂内暂存后，定期交由具有相应资质类别的危险废物单位处置。					
本项目固体废物贮存（处置）场所规范化设置情况见下表：					
表5-4 项目固体废物贮存（处置）场所规范化设置情况					
类别	污染物种类	数量	编号	标识标牌示意图	
固废暂存场所	一般工业固废	1	GF-*（*为一般工业固废名称）		
	危险废物	1	WF-*（*为危险废物名称）		
外形尺寸：480×300mm					
(5) 排放口标志					
环境保护图形标志牌按生态环境部统一规范要求定点制作，各建设单位排污口分布图由环境监理单位统一绘制。排放口应设置明显标志，标志清晰完整。一般性污染物设置提示性标志牌，排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质设置警告性标志牌。图形符号类型、形状颜色应满足标准要求。					
标识牌应包括排放单位名称、地理位置信息、主要排放污染物、排放去向、执行排放标准等信息。					
①污染物排放口的环保图形标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，					

	<p>高度为标志牌上缘离地面约 2m。</p> <p>②排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。</p> <p>③规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属于环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的需报环境监管部门同意并办理相关变更手续。</p>
--	---

六、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址符合当地规划，外环境对本项目无明显制约因素，本评价对项目建设和生产过程中产生的环境问题提出了有针对性的污染防治措施，项目在按照本报告所提出的各项环保对策、措施实施后，能实现达标排放，可使项目对环境的影响降到最低程度，因此，从环境角度来说，本项目在四川省资阳市雁江区现代大道3号A栋四楼A、B、C区建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程许 可排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生 量) ③	本项目排放量 (固 体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不 填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量 (固体废物 产生量) ⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.0014	/	0.0014	0.0014
	有机废气	/	/	/	0.0002	/	0.0002	0.0002
废水	COD	/	/	/	0.383	/	0.383	0.383
	NH ₃ -N	/	/	/	0.230	/	0.230	0.230
	TP	/	/	/	0.006	/	0.006	0.006
一般工业 固体废物	废石膏	/	/	/	2.2	/	2.2	2.2
	废砂	/	/	/	0.2	/	0.2	0.2
	不合格品	/	/	/	0.01	/	0.01	0.01
	废铝块	/	/	/	0.25	/	0.25	0.25
	废印模料	/	/	/	0.2	/	0.2	0.2
	除尘器收集粉尘	/	/	/	0.0122	/	0.0122	0.0122
	废蜡	/	/	/	0.007	/	0.007	0.007
	沉渣	/	/	/	0.02	/	0.02	0.02
	废包装材料	/	/	/	0.2	/	0.2	0.2

	废琼脂	/	/	/	4.2	/	4.2	4.2
	废瓷块	/	/	/	0.025	/	0.025	0.025
	废活性炭	/	/	/	2.0020	/	2.0020	2.0020
	废机油、瓶	/	/	/	0.0005	/	0.0005	0.0005
	废切削液瓶	/	/	/	0.0003	/	0.0003	0.0003
	废含油手套	/	/	/	0.00025	/	0.00025	0.00025
	生活垃圾	/	/	/	6	/	6	6

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①